ALFAGRAF 200

CARTE TEHNICA

1989

```
   A      LL        FFFFFFF    A        GGGG     RRRR        A      FFFFFFF
  AAA     LL        FF        AAA      GG  GG    RR  RR     AAA     FF
 AA AA    LL        FF       AA AA    GG    GG   RR   RR   AA AA    FF
AA   AA   LL        FFFF    AA   AA   GG         RR  RR   AA   AA   FFFF
AAAAAAA   LL        FF      AAAAAAA   GG  GGGG   RRRR     AAAAAAA   FF
AA   AA   LL        FF      AA   AA    GG   GG   RR RR    AA   AA   FF
AA   AA   LLLLLLL   FF      AA   AA     GGGGG    RR  RR   AA   AA   FF
```

MANUAL DE UTILIZARE

- Editia 1 -

Martie 1988

CUPRINS

.CUPRINS

CAPITOLUL 5
CODURI TRANSMISE

CAPITOLUL 6
CODURI RECEPTIONATE

CUPRINS

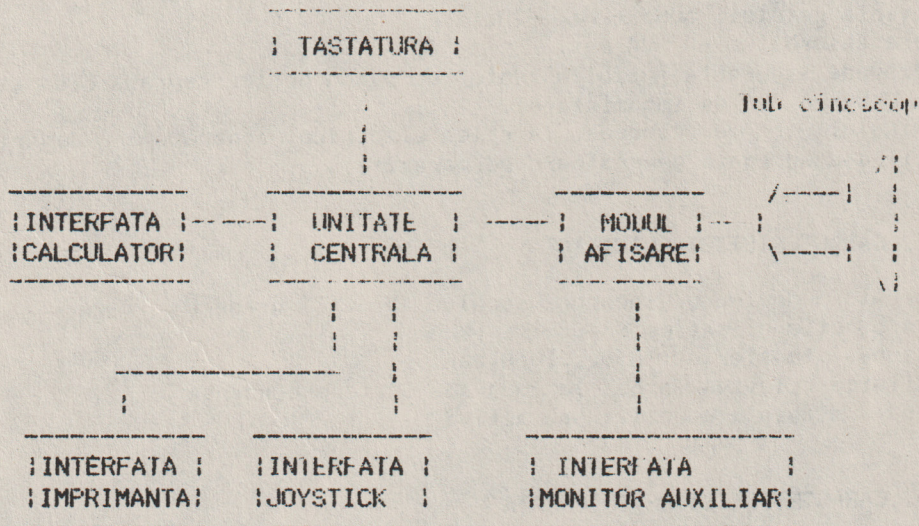
CAPITOLUL 1

PREZENTARE GENERALA

1.1. GENERALITATI

ALFAGRAF-200 este un dispozitiv de afisare grafica si alfanumerica a informatiei avind posibilitati de lucru interactiv.

ALFAGRAF-200 poate fi folosit intr-o gama larga de aplicatii : monitorizari de procese industriale , gestiune si prezentare economica, proiectare asistata de calculator, invatamint, aplicatii stiintifice, etc.

Terminalul ALFAGRAF-200 (prezentat in Anexa 1) are urmatoarea configuratie generala:

Unitatea centrala este un microcalculator construit in jurul microprocesorului Z80 - CPU si realizeaza toate functiile terminalului (scriere in memoria de ecran, generare vectori, gestionare interfete, etc.). Contine 8 Kocteti memorie RAM si 20 Kocteti memorie PROM.

Modulul de afisare contine o memorie de 23 Kocteti (640 x 288 biti) si genereaza semnalele de comanda necesare afisarii pe ecran a informatiei continuta in memoria de ecran.

Tastatura detasabila are 105 taste din care 40 sint taste de functii, iar 65 sint taste alfanumerice. Tastatura este de tipul n key roll-over (toate tastele apasate simultan sint interpretate) si contine 4 indicatoare luminoase.

Interfata de comunicatie cu calculatorul este de tip serial asincron, compatibila CCITT -V24. Este bidirectionala, full duplex, cu parametrii programabili (viteza, lungime cuvint, paritate, numar biti STOP) si foloseste protocolul XON-XOFF.

Interfata cu imprimanta este de tip serial asincron, compatibila CCITT-V24, cu protocol XON-XOFF sau de tip paralel pe 7 biti cu semnale de strobe si achitare.

Interfata monitor auxiliar genereaza un semnal video complex cu care se poate comanda un monitor TV. Pe ecranul monitorului auxiliar se obtine aceeasi imagine ca pe ecranul terminalului.

Interfata pentru joystick este de tip paralel pe 8 biti cu semnal de stare ce indica prezenta sau absenta dispozitivului.

1.2. CARACTERISTICI DE GABARIT

Dimensiuni:	- monitor :	400 x 328 x 322 mm
	- tastatura:	480 x 208 X 40 mm
Greutate:	- monitor :	12 Kg aprox.
	- tastatura:	2 Kg aprox.

1.3. CARACTERISTICI ELECTRICE

Tensiune de alimentare: 220V +10%, -15%
Frecventa retelei: 50Hz +2Hz, -2Hz
Putere absorbita: 60 VA max.
Se prevede siguranta fuzibila lenta ,de panou pentru suprasarcina si priza de tip SHUKO (cu fir de impamintare).
Terminalul se va racorda la retea electrica separata departe de instalatii sau agregate generatoare de paraziti.

1.4. CARACTERISTICI CLIMATICE

Temperatura de lucru: incaperi inchise +5...+35 grade C
Tip protectie climatica N3
Presiunea atmosferica: 860...1060 bari
Umiditatea relativa : 65% la 20 grade C ,fara condensare
Mediu fara agenti corozivi sau activi

1.5. CARACTETISTICI DE INTERFATA

Terminalul este prevazut cu patru interfete diferite:

- interfata seriala de comunicatie cu calculatorul;
- interfata serial/paralela pentru imprimanta;
- interfata paralela pentru joystick;
- interfata pentru monitor auxiliar.

Dispunerea interfetelor pe panoul de spate este prezentata in desenul de mai jos.Este aratata deasemenea dispunerea switch-urilor de selectie a parametrilor interfetei de comunicatie seriala cu calculatorul,ca si selectia driver-ului tinind cont de tipul de imprimanta cuplata:

```
viteza de transmisie(150 - 19200 bauds)-!!!
paritate para/impara ,fara paritate  -!!!!!
              7 sau 8 biti/cuvint -!!!!!!
             1 sau 2 biti de STOP -!!!!!!!
                      SCAMP/EPSON -!!!!!!!!
                                   !!!!!!!!
                               ON --------
                                   !!!!!!!!
                              OFF --------

  SERIAL I/O          JOYSTICK       VIDEO   PRINTER              KEYBOARD
---------------     --------------    /-\   -------------            /--\
\             /     \            /    ! !   \           /            !  !
 -------------       ------------     \-/    -----------             \--/
```

1.5.1. Interfata cu calculatorul

Interfata folosita pentru legatura cu calculatorul este de tip serial asincron, compatibila CCITT V24/RS-232-C.
Terminalul ALFAGRAF-200 poate fi conectat la calculator in doua moduri:

- direct la cuplorul asincron al calculatorului
- prin modem

Parametrii de comunicatie programabili ai interfetei seriale sint :

- viteza de comunicatie (150 - 19200 bauds)
- paritate (para, impara, fara paritate)
- numar biti de STOP (1 sau 2)
- lungime caracter (7 sau 8 biti)
- felul transmisiei (cu ecou, fara ecou)

Codul folosit pentru caractere este ASCII.

Semnalele de cuplare la calculator sint conform recomandarilor CCITT-V24, iar lista acestora este prezentata mai jos:

Nr. pin conector	Semnal
1	GND - masa mecanica
2	TxD - transmisie date
3	RxD - receptie date
4	RTS - cerere de transmisie
5	CTS - acceptare de transmisie
6	DSR - modem pregatit
7	GND - masa electrica
8	-
9	-
10	-
11	-
12	-
13	-
14	-
15	-
16	-
17	-
18	-
19	GND - masa electrica
20	DTR - terminal pregatit
21	-
22	-
23	-
24	-
25	-

Pentru conectarea la modem se foloseste un cablu cu conectori de 25 contacte tata-tata cu legaturile unu la unu. Pentru conectarea directa la calculator se foloseste un cablu inversor. La conectorul de comunicatie, terminalul transmite o tensiune de +12V pentru 1 logic si -12V pentru 0 logic.

1.5.2 Interfata cu imprimanta

Legatura cu imprimanta se poate face in doua feluri:
- printr-o interfata seriala asincrona compatibila CCITT-V24 cu protocol XON-XOFF si parametrii programabili;
- printr-o interfata paralela pe 7 biti cu semnale de strobe (STB) si achitare (ACK).

Ambele interfete folosesc acelasi conector cu 15 contacte.

Conexiunile la conector pentru cuplarea imprimantei paralele/seriale sint prezentate mai jos:

Nr. pin conector	Semnal
1	DP4
2	DP1
3	DP2
4	DP3
5	ACK - negat
6	ACK
7	STB - negat
8	TxDP
9	DP0
10	DP5
11	DP6
12	SER/PAR
13	GND
14	STB
15	RxDP

Linia SER/PAR informeaza terminalul despre tipul imprimantei astfel: daca se conecteaza linia SER/PAR la masa in conector, imprimanta folosita este seriala, iar daca se foloseste imprimanta paralela se lasa linia SER/PAR libera.

Conexiunile la conector numai pentru cuplarea unei imprimante seriale , sint prezentate mai jos:

Nr. pin conector	Semnal
1	-
2	-
3	-
4	-
5	-
6	-
7	-
8	TxDP
9	-
10	-
11	-
12	-
13	GND
14	-
15	RxDP

1.5.3. Interfata paralela pentru joystick

Este o interfata de tip paralel pe 8 biti. Legatura se realizeaza printr un conector cu 15 contacte cu nivele de tensiune TTL.

Conexiunile la conector sint prezentate mai jos:

Nr. pin conector	Semnal
1	DJ7
2	DJ6
3	DJ5
4	DJ4
5	DJ3
6	DJ2
7	DJ1
8	DJ0
9	-
10	GND
11	+5V
12	-
13	-
14	-
15	RDY

1.5.4. Interfata monitor auxiliar

Este o interfata care asigura un semnal video complex TV cu nivelul de 1Vvv.Legatura intre terminal si monitor se realizeaza printr-un cablu coaxial, conectorii fiind de tip RCA.

1.6. FUNCTIONAREA TERMINALULUI

ALFAGRAF-200 este un terminal de tip videodisplay de aplicatii generale care permite interactionarea cu un program de aplicatie software. Se pot trimite caractere programului de aplicatie prin tastare la tastatura. Caracterele trimise de programul de aplicatie apar ca text pe ecranul monitorului. Se pot tipari texte create pe terminal, daca terminalul este conectat cu o imprimanta.

1.7. MODURI DE OPERARE

ALFAGRAF-200 are 3 moduri de operare ce pot fi selectate de la tastatura:

Set-up
On-line
Local

Set-up

Modul Set-up permite selectarea sau examinarea caracteristicilor de operare ale terminalului. Capitolul 3 descrie aceste caracteristici Set-up in detaliu. Deasemenea se foloseste pentru a selecta on line si local.
Se selecteaza Set-up de la tastatura apasind tasta SET-UP.

On-line

Modul On-line lasa terminalul sa comunice cu calculatorul. Datele introduse prin taste sint trimise calculatorului. Datele receptionate de la calculator sint afisate pe monitor. Se pot deasemenea afisa datele introduse de la tastatura pe ecran daca se selecteaza modul ecou local in Set-up.

Se poate selecta on-line numai in Set-up.

Local

Modul Local permite trecerea calculatorului in mod "hold". Datele introduse de la tastatura sint trimise monitorului si nu calculatorului; datele receptionate de la calculator sint stocate. Aceste date sint trimise monitorului dupa trecerea terminalului inapoi pe on-line.

Se poate selecta local numai in Set-up.

1.8. MODURI DE LUCRU

ALFAGRAF-200 are 5 moduri majore de lucru:

- modul VT200 cu 7 biti de control
- modul VT200 cu 8 biti de control
- modul VT100
- modul VT52
- modul grafic.

Acestea pot fi selectionate in Set-up. Modul de operare lucru este modul VT200 cu caractere pe 7 biti.

Setarea initiala este o setare facuta de fabricant, pe care terminalul o foloseste pina se schimba initializarea.

Modul VT200 cu caractere de control pe 7 biti

Acest mod executa functii in standard ANSI si permite folosirea intregii game de posibilitati. Acest mod se foloseste pentru programe aplicative care necesita caractere de control pe 7 biti.

Modul VT200 cu caractere de control pe 8 biti

Acest mod executa deasemenea functii standard ANSI si permite utilizarea intregii game de posibititati. Acest mod se foloseste pentru programele de aplicatie care cer 8 biti de control.

Modul VT100

Acest mod foloseste functii standard ANSI. Acest mod se foloseste pentru programe aplicative care cer compatibilitate stricta cu terminalul VT100 (al firmei Digital).

Modul VT52

Modul VT52 se foloseste pentru compatibilitatea cu programe aplicative existente create pe terminalul VT52 al firmei Digital.

Modul grafic

Acest mod executa functii similare cu cele ale terminalelor Tektronix 4010/4014.

Caracteristicile terminalului si posibilitati

1. Display-ul afiseaza 24 rinduri*80 coloane.
Matricea caracterului este de 8*8, intr-o celula de 8*12.

2. In modul text exista urmatoarele posibilitati:
   - cinci seturi de caractere cu 94 de caractere fiecare (incluzind setul multinational DEC de caractere);
   - generator programabil de caractere;
   - taste de functii definite de utilizator;
   - subliniere;
   - "video invers";
   - intensitate normala/ingrosata;
   - blink (afisare intermitenta);
   - inaltime dubla/latime dubla;
   - functii de control compatibile ANSI;
   - modul VT52;
   - afisarea codurilor de control.

3. Principalele posibilitati de "comunicatie" sint:
   - comunicatie asincrona la 19.2 bits/sec.;
   - port EIA RS232C;
   - port pentru imprimanta EIA RS232C;
   - caractere de 7 sau 8 biti.

CAPITOLUL 2

CONTROALE, INDICATORI SI CONECTORI

2.1. GENERALITATI

Acest capitol furnizeaza informatii despre butonul de reglaj, switch-urile, indicatorii si conectorii terminalului. Capitolul mai descrie deasemeni tastatura, inclusiv cele 3 grupuri de taste de functii speciale.

2.2. BLOCUL LOGIC SI DE ALIMENTARE

Butonul de reglaj, switch-urile si conectorii blocului logic si de alimentare sint prezentati in Anexa 2.

2.3. TASTATURA

Tastatura (Anexa 3) consta din urmatoarele parti:

Grupul principal de taste
Grupul tastelor de editare
Grupul tastelor auxiliare
Grupul tastelor de pe rindul de sus
4 indicatori vizuali
2 indicatori auditivi

2.3.1. Grupul principal de taste

Acest grup principal de taste opereaza ca o claviatura a unei masini de scris standard.
Grupul principal de taste are urmatoarele taste de functii speciale:

TAB
Apasarea tastei TAB realizeaza o tabulare orizontala care in mod normal muta cursorul pina la urmatorul tabulator.

CTRL
Tinind apasata tasta CTRL si apasind alta tasta se trimitem calculatorului un cod de control.Codul de control comunica sistemului sa execute o operatie predefinita.
In acest manual functiile de control ale tastaturii ce folosesc CTRL apar dupa cum urmeaza:

CTRL - alta tasta
De exemplu CTRL - Z inseamna sa se tina apasata tasta CTRL in acelasi timp cu tasta Z.

LOCK
Apasarea tastei LOCK face ca tastele alfabetice sa trimita caractere majuscule. Apasind din nou pe tasta LOCK se revine la caractere mici. Tasta LOCK este similara cu SHIFT-LOCK de la masina de scris.

SHIFT

Apasind tasta SHIFT si o alta tasta trimitem caractere majuscule sau simbolurile superioare in cazul tastelor cu 2 inscriptionari. In unele cazuri se foloseste SHIFT cu o alta tasta pentru a trimite o functie de control predefinita. In acest manual functiile de control ale tastaturii care folosesc SHIFT-ul apar dupa cum urmeaza:

SHIFT - alta tasta

De exemplu: SHIFT - PRINT SCREEN inseamna sa se tina apasat SHIFT in acelasi timp cu apasarea tastei PRINT - SCREEN.

RETURN

Apasarea tastei RETURN determina mutarea cursorului fie pe prima pozitie a rindului curent fie pe prima pozitie a rindului urmator (Selectarea se face in ecranul General de Set-up). In unele cazuri RETURN muta cursorul pe linia urmatoare cind se editeaza textul. In alte cazuri RETURN este un semnal dat sistemului ca o operatie anumita este completa.

DELETE

Apasind tasta DELETE trimitem un caracter DEL. In mod normal el sterge litera din stinga cursorului. Apasind SHIFT - DEL trimitem un simbol CAN (CANCELL) de anulare.

COMPOSE CHARACTER (Caractere Compuse)

Aceasta tasta permite crearea de caractere ce nu exista ca taste standard pe tastatura, folosind secvente compuse. Pentru a folosi secvente compuse se tasteaza o serie de taste. Se tasteaza intii tasta <Compose Character> si apoi se tasteaza doua taste ale caror caractere formeaza o secventa compusa valida.

Selectarea caracterului dorit se face ca si pentru tastele standard cu ajutorul tastelor <Shift> si <Lock>.

Tabela 2.1. contine toate secventele compuse valide. Se pot crea caracterele din coloana 1 in unul sau mai multe moduri:

- cu o tasta standard (daca e disponibila pe tastatura);
- cu o secventa compusa din trei taste (intotdeauna).

Folosirea secventei compuse din trei taste

Crearea secventei compuse din trei taste se face in modul urmator:

- gasirea caracterului dorit in coloana 1 a tabelei;
- tastarea tastei <Compose Character> (se aprinde indicatorul <Compose> indicind ca terminalul se afla in modul "Compose");
- tastarea celor doua caractere din coloana 2 pentru caracterul dorit.

De exemplu, pentru a crea "e" cu accent ascutit, se tasteaza <Compose Character> si apoi se tasteaza si apostrof; sau se tasteaza <Compose Character> si apoi se tasteaza apostrof si e.

Cind se completeaza o secventa valida, indicatorul <Compose> se stinge si caracterul compus e trimis aplicatiei. Daca se foloseste o secventa invalida, secventa este abandonata si se aude semnalul sonor de avertizare (daca este activat in Ecranul de Tastatura Set-up).

Observatie: Tastele de functii abandoneaza o secventa compusa fara declansarea semnalului sonor de avertizare.

Renuntarea si revenirea la o secventa compusa

Daca se intra accidental in modul "compose" (tastind tasta <Compose Character> sau o tasta cu semn special), se tasteaza tasta <DELETE> pentru renuntarea imediata la secventa compusa si iesirea din modul "compose". Nu se trimite nici un caracter aplicatiei.

Daca in timpul unei sevente compuse se tasteaza <Compose Character>, din acel moment incepe o noua secventa compusa din trei taste. Secventa anterioara este abandonata si nu are nici un efect asupra aplicatiei.

Tabela 2.1. Secvente compuse valide

(1) Caractere compuse	(2) Secvente din trei caracterre	(3) Secvente din doua caractere
¡(! inversat)	!!	
¢(cent)	c/ sau c/ sau c\ sau c\	
£(lira sterlina)	l- sau L- sau l= sau L=	
¥(yen)	y- sau Y- sau y= sau Y=	
§(semn de sectiune)	so sau SO sau S! sau s! sau sO sau SO	
¤(semn curent)	xo sau XO sau xO sau XO	
©(semn de drept de autor)	co sau CO sau cO sau CO	
ª(indicator ordinal) feminin)	a- sau A-	
«(semn de punctu-atie unghi-stinga)	<<	
°(grad)	0^ sau (sp) # sau (sp)	(sp)
±(plus/minus)	+ -	
²(exponent 2)	2^	
³(exponent 3)	3^	
µ(semn de micro)	/u sau /U	
¶(semn de paragraf)	p! sau P!	
·(punct central)	.^	
¹((exponent 1)	1^	
º(indicator ordinal masculin)	o- sau O-	
»(semn de punctua-tie unghi-dreapta)	>>	
¼("un sfert" frac-tionar)	1 4	
½("o jumatate" frac-tionara)	1 2	
¿(? inversat)	??	
À(A cu accent grav)	A`	`A
Á(A cu accent ascutit)	A´	´A
Â(A cu accent circumflex)	A^	^A
Ã(A cu tilda)	A~	~A
Ä(A cu trema)	"A	
Å(A cu cerculet)	A* sau A	A
Æ(A si E legat)	AE	
(sp)(spatiu)		
Ç(C cu sedila)	C,	
È(E cu accent grav)	E`	`E
É(E cu accent ascutit)	E´	´E
Ê(E cu accent circumflex)	E^	^E
Ë(E cu trema)	E"	
Ì(I cu accent grav)	I`	`I
Í(I cu accent ascutit)	I´	´I
Î(I cu accent circumflex)	I^	^I
Ï(I cu trema)	I"	
Ñ(N cu tilda)	N~	~N

(1)	(2)	(3)
Ò(O cu accent grav)	O`	`O
Ó(O cu accent ascutit)	O´	´O
Ô(O cu accent circumflex)	O^	^O
Õ(O cu tilda)	O~	~O
Ö(O cu tremà)	O"	
Œ(O E legat)	O E	
Ù(U cu accent grav)	U`	`U
Ú(U cu accent ascutit)	U´	´U
Û(U cu accent circumflex)	U^	^U
Ü(U cu trema)	U"	"U
Ÿ(Y cu trema)	Y"	"Y
ß(s tare mic german)	ss	
à(a cu accent grav)	a`	a
á(a cu accent ascutit)	a´	´a
â(a cu accent circumflex)	a^	^a
ã(a cu tilda)	a~	~a
ä(a cu trema)	a" sau a	a
å(a cu cerculet)	a* sau a	a
æ(a si e legate)	a e	
ç(c cu sedila)	c,	
è(e cu accent grav)	e`	e
é(e cu accent ascutit)	e´	´e
ê(e cu accent circumflex)	e^	^e
ë(e cu trema)	e" sau e	e
ì(i cu accent grav)	i`	`i
í(i cu accent ascutit)	i´	´i
î(i cu accent circumflex)	i^	^i
ï(i cu trema)	i" sau i	i
ñ(n cu tilda)	n~	~n
ò(o cu accent grav)	o`	`o
ó(o cu accent ascutit)	o´	´o
ô(o cu accent circumflex)	o^	^o
õ(o cu tilda)	o~	~o
ö(o cu trema)	o" sau o	o
œ(o si e legate)	o e	
ù(u cu accent grav)	u`	u
ú(u cu accent ascutit)	u´	´u
û(u cu accent circumflex)	u^	^u
ü(u cu trema)	u" sau u	u
ÿ(y cu trema)	y" sau y	y

2.3.2. Blocul tastelor de editare

In mod normal se foloseste blocul tastelor de editare pentru pozitionarea cursorului si pentru editarea datelor deja introduse. Intr-o operatie de editare tipica cele 4 taste cu sageti muta cursorul in directia indicata de sageata. Cele 6 taste de editare au functii corespunzatoare aplicatiilor soft folosite.

2.3.3. Blocul tastelor auxiliare

Blocul de taste auxiliare permite introducerea datelor numerice. Unele taste (PF1 - PF4) pot avea functii asignate de catre aplicatiile soft.

Tasta ENTER provoaca mutarea cursorului pe prima pozitie a rindului curent sau pe prima pozitie a rindului urmator depinzind de selectia Set-up. Se poate folosi deasemenea ENTER in SET-up pentru a activa o optiune selectata.

2.3.4. Tastele functiilor de pe rindul de sus

Majoritatea tastelor functiilor de pe rindul de sus au functii asignate de aplicatia soft. Manualul de aplicatie soft trebuie sa descrie functionarea acestor taste.

Urmatoarele paragrafe descriu tastele de pe rindul de sus predefinite:

HOLD - SCREEN

Apasarea tastei HOLD - SCREEN "ingheata" ecranul, se opreste afisarea oricarui caracter nou si se aprinde becul Hold. Apasind din nou se revine la regimul normal si se stinge becul Hold.

PRINT SCREEN

Apasind tasta PRINT SCREEN se trimite textul de pe ecran la imprimanta.

SET-UP

Apasind tasta SET-UP terminalul intra sau iese din modul SET-UP (vezi p. 3).

BREAK

Tasta BREAK se foloseste singura sau cu alte taste pentru executarea unei operatii. Apasind tasta se trimite o intrerupere daca ea este activata in Set-up (vezi sectiunea din cap. 3).

Apasind SHIFT-BREAK se porneste secventa de deconectare de la calculator (vezi conectare/deconectare in cap. 4).

Apasind CTRL-BREAK se trimite un mesaj predefinit de utilizator la calculator (vezi sectiunea in cap. 3).

F11 (ESC)

F11 este in mod normal o tasta de functie folosita de programul de aplicatie. In modurile VT100 ,VT52 si grafic trimite un caracter ESC.

F12 (BS)

F12 este in mod normal o tasta de functie folosita de programele de aplicatie. In modurile VT100 ,VT52 si grafic trimite un caracter BS.

F13 (LF)

F13 este in mod normal o tasta de functie folosita de programe de aplicatie. In modurile VT100 ,VT52 si grafic trimite un caracter LF (linie noua).

Sumarul tastelor de functii

Urmatoarele taste sint taste de functii folosite in programele de aplicatie. Fiecare tasta ia un inteles definit de programul aplicativ particular. Semnificatia unei taste poate sau nu poate sa corespunda cu legenda tastei. Urmatoarea lista arata folosirea tipica pentru fiecare tasta. Folosirea lor depinde de aplicatie.

Taste definite de aplicatie

F6	DO
F7	F17
F8	F18
F9	F19
F10	F20
F11 [ESC]	PF1
F12 [BS]	PF2
F13 [LF]	PF3
F14	PF4
Help	

Tastele de pozitionare a cursorului

(<--)
(-->)
(↑)
(↓)

Taste de editare

Find
Insert Here
Remove
Select
Prev Screen
Next Screen

2.4. INDICATORI VIZUALI

Tastatura are 4 indicatori luminosi care arata starea curenta a terminalului sau a operatiei in curs de desfasurare.

Indicatorul HOLD SCREEN
El este aprins cind ecranul monitorului este "inghetat" (vezi descrierea de la tasta HOLD SCREEN)

Indicatorul LOCK
El indica faptul ca tastatura va trimite numai litere mari (vezi descrierea de la tasta LOCK)

Indicatorul COMP
El indica faptul ca s-a intrat intr-o secventa compusa.

Indicatorul WAIT
El se aprinde cind tastatura este blocata pentru trimiterea informatiei. Se poate sterge conditia de blocare invocind Clear Comm de pe ecranul inventar de Set-up (Cap. 3). Vezi cap. 4 pentru conditii locale ale tastaturii.

2.5. INDICATORI AUDITIVI

Tastatura poate genera 2 sunete selectate in ecranul de Set-up pentru tastatura (cap.3): click si bell.

Sunet (clinck) provocat de apasarea unei taste
Apare de fiecare data cind se apasa tasta cu urmatoarele exceptii:

- cind se apasa SHIFT sau CTRL. Acestea nu suna deoarece nu trimit caractere. Ele modifica caracterele trimise de alta tasta.
- daca este pus indicatorul WAIT; caracterul de la tastatura este pierdut.
- daca prin Set-up optiunea respectiva este inhibata.
- se apasa o tasta inactiva.

Bell
Semnalul sonor bell se aude in urmatoarele cazuri:
- ca parte a autotestului la pornire.
- cind terminalul receptioneaza un caracter bell de la calculator.
- cind cursorul se apropie de marginea dreapta.

CAPITOLUL 3

MODUL SET-UP

3.1. GENERALITATI

Acest capitol descrie ecranele SET-UP si utilizarea lor. Aceste ecrane permit examinarea sau schimbarea optiunilor cum ar fi viteza de emisie, receptie, tipul cursorului, etc.
Terminalul poseda si o setare implicita data de producator. Aceste setari implicite pot fi schimbate de operator, sau rechemate in secventa Set-up.
Se pot schimba de la tastatura toate optiunile existente in Set-up. Citeva din aceste optiuni se pot schimba de la calculatorul gazda.

3.2. UTILIZAREA MODULUI SET-UP

Modul Set-up se bazeaza pe afisari selectabile numite ecrane de tip Set-up. Se poate selecta orice ecran de tip Set-up de la ecranul Inventar de Set-up, afisat la intrarea in acest mod.
Fiecare ecran de Set-up afiseaza optiuni pentru acea functie Set-up si permite schimbarea sau pastrarea acestor optiuni. Se poate afisa la un moment dat numai un ecran de Set-up.
Se poate reveni in ecranul Inventar de Set-up din orice alt ecran de Set-up.

3.3. ECRANELE DE SET-UP

Fiecare ecran de Set-up ocupa ultima treime a ecranului. Datele primite nu sint pierdute daca calculatorul suporta XOFF si daca aceasta optiune este activa (vezi ecranul de Comunicatie Set-up). Fiecare ecran contine urmatoarele informatii:
- titlul ecranului
- identificatorul terminalului
- numar de versiune firmware
- linia de stare
- cimpuri (comanda, parametrii, parametrii de tip text)

Titlul ecranului

Titlul ecranului identifica ecranul curent de set-up. Iata cele 7 ecrane de Set-up:

1. Inventar Set-up
2. Afisare
3. General
4. Comunicatie
5. Imprimanta
6. Tastatura
7. Tab
8. Set-up pentru modul grafic 4010/4014

Identificatorul terminalului

Acesta identifica tipul terminalului utilizat.

Numarul de versiune

Se refera la numarul versiunii terminalului in lucru.

Linia de stare

Linia de stare apare la sfirsitul fiecarui ecran de Set-up. Aceasta linie va arata starea curenta a modului de inlocuire/ inserare al terminalului. Linia de stare este numai o linie de raportare, nu se poate schimba aceasta linie de la tastatura. Tabela 3-1 descrie mesajele de stare.

Tabela 3.1

Report	Valori	Explicatii
Inserare / Inlocuire	Insert	Terminalul este in modul inserare. Pe durata normala de operare cu textul, toate caracterele nou scrise muta caracterele vechi spre dreapta; caracterele vechi care au fost deplasate dincolo de marginea dreapta sint pierdute.
	Replace	Terminalul este in modul inlocuire. In timpul operarii, toate caracterele nou scrise inlocuiesc caracterele vechi in pozitia cursorului. Inlocuirea este modul normal de lucru.

Cimpuri

Cimpurile fiecarui ecran sint blocuri de texte care descriu caracteristici curente operationale. Exista trei tipuri de cimpuri:

1. Cimpul de comanda
Acesta are o singura valoare. Cind se selecteaza un cimp de comanda si se apasa tasta <ENTER> terminalul executa comanda.
De exemplu, fiecare ecran are un cimp comanda care citeste Inventarul.
Cind se alege acest cimp si se tasteaza <ENTER>, ecranul Inventar de Set-up inlocuieste ecranul curent.

2. Cimpul parametru
Contine doua sau mai multe valori pentru care se poate opta.Cind se alege un cimp parametru si se tasteaza <ENTER>, valoarea urmatoare inlocuieste valoarea curenta.
De exemplu, daca se alege emiterea semnalului sonor la apasarea tastelor drept cimp curent si valoarea cimpului este "Keyclick", atunci apasind pe tasta <ENTER> cimpul se schimba in "No Keyclick".

3. Parametrii de tip text
Dau posibilitatea introducerii unei valori de la tastatura. Puteti selecta unul din cimpuri in felul urmator:
a. Folositi sagetile pentru selectarea cimpului de tip text dorit.
b. Tastati <ENTER>. Terminalul asteapta sa introduceti textul in linia de stare in partea de jos a ecranului, temporar aceasta linie fiind suprascrisa.
c. Tastati textul sau numarul pe care doriti sa-l introduceti ca valoare noua. Valoarea apare imediat pe pozitia cursorului.
d. Tastati <ENTER> pentru a introduce noua valoare.
Daca s-a strecurat vreo greseala, tastati <DEL> pentru a sterge ultimul caracter introdus. Daca doriti sa opriti introducerea fara a schimba valoarea initiala, tastati <-- pentru a schimba cimpul selectat.

Controale si cursor Set-up

ALFAGRAF utilizeaza un cimp cursor in Set-up. Cimpul cursor apare ca un cimp luminos pe care-l puteti muta din cimp in cimp cu tasta sageata.
Tabela 3.2 descrie tastele folosite pentru intrarea si iesirea din Set-up, mutarea cimpului cursor si schimbarea caracteristicilor de operare.

Tabela 3.2

Tasta	Functia
Set-up	Apasind tasta <Set-up> o data, se introduce terminalul in mod Set-up. Tastind <Set-up> din nou, se reintoarce terminalul in starea de operare (ON LINE sau LOCAL).
Sageata	Tastind pe una din sageti, se muta cimpul cursor in directia sagetii.
ENTER	Tasta <ENTER> da posibilitatea sa utilizarii functiei scrise in pozitia cimpului cursor. Daca cursorul este la un cimp comanda, tastind <ENTER> se trece imediat la executia comenzii. Daca cursorul este pe un cimp parametru, tastind <ENTER>, se schimba valoarea cimpului. Se poate folosi tasta <ENTER> pentru a vedea rangul valorilor cimpului existent. Valoarea scrisa este valoarea curenta invocata.

3.4. DESCRIEREA ECRANELOR DE SET-UP

Aceasta sectiune prezinta ecranele de Set-up si functiile realizate de ele. Cind selectati diversele caracteristici de Set-up verificati corectitudinea alegerii din tabelul deja existent. Acesta va ofera un istoric al valorilor selectate pentru eventualitatea stergerii accidentale a acestor parametrii.
Tabela 3-3 prezinta ecranele de Set-up. Tabelul prezinta caracteristicile disponibile pe fiecare ecran.

Tabela 3-3 Breviar al ecranelor de Set-up

Inventar de Set-up	Set-up de afisare	Set-up general
Set-up de afisare	Trecere la urmatorul Set-up	Trecere la urmatorul Set-up
Set-up general	Trecere in Inventar de Set-up	Trecere la Inventar de Set-up
Set-up de comunicatie	Controlul reprezentarii	Modul terminalului
Set-up de imprimanta	Mod	"UDK lock"
Set-up de tastatura	"Auto Wrap"	Blocare param. utilizator
Set-up de tabulare	Defilare lenta/rapida	"keypad Mode"
Set-up Tek	Luminozitate ecran	"Cursor Key Mode"
On-line / local	Selectare afisare	Rind nou
Stergere ecran	"Text Cursor"	
Stergere setari comunicatie	Tip cursor	
Initializare terminal		
Parametrii impliciti		
Iesire din set-up		

Set-up de comunicatie	Set-up de imprimanta	Set-up de tastatura
Trecere la urmatorul Set-up	Trecere la urmatorul Set-up	Trecere la urmatorul Set-up
Trecere la Inventar de Set-up	Trecere la Inventar de Set-up	Trecere la Inventar de Set-up
Viteza de receptie	Viteza transm/receptie	
XOFF	Modul de tiparire	Caps/Shift Lock
Biti date/paritate	Mod imprimanta spre calculat.	Autorepetare
Biti de stop	Mod de tiparire	Semnal sonor la tastare
Ecou local	XOFF	Semnal sonor de margine
	Biti date/paritate	Avertizor sonor
	Biti de stop	Auto-raspuns
	Terminator de tiparire	

Set-up de tabulare	Set-up pentru modul grafic
Trecere la urmatorul Set-up	Trecere la urmatorul Set-up
Trecere la Inventar de Set-up	Trecere la Inventar de Set-up
Stergere tabulatori	Mod caracter 4010/4014
Setare tab de 8 coloane	Efect CR
Cimpuri de tabulare	DEL implica LoY
	Efect LF
	Terminator GIN
	Luminozitate marita

3.4.1. ECRANUL INVENTAR DE SET-UP

Ecranul Inventar de Set-up apare imediat la intrarea in Set-up. Acest ecran permite accesul la orice alt ecran de Set-up. Ecranul Inventar de Set-up contine cimpuri folosite la selectarea caracteristicilor de operare a terminalului.

Tabela 3-4 descrie toate cimpurile acestui ecran.

Tabela 3-4 Ecranul Inventar de set-up (Set-up Directory)

Cimpul	Functia
Display cimp comanda valoare: Display	Schimba ecranul Inventar de Set-up cu ecranul Set-up de Afisare.
General cimp comanda valoare: General	Schimba ecranul Inventar de Set-up cu ecranul Set-up General.
Comm cimp comanda valoare: Comm	Schimba ecranul Inventar de Set-up cu ecranul Set-up de Comunicatie
Printer cimp comanda valoare: Printer	Schimba ecranul de Inventar Set-up cu ecranul Set-up de Imprimanta.
Keyboard cimp comanda valoare: Keyboard	Schimba ecranul Inventar de Set-up cu ecranul Set-up de Tastatura.
Tab cimp de actiune valoare: Tab	Schimba ecranul Inventar de Set-up cu ecranul Set-up de Tabulare.
Tek cimp comanda valoare: Tek	Schimba ecranul Inventar de Set-up cu ecranul Set-up pentru modul grafic.

On-Line Permite selectarea modului de operare.
sau
Local
cimp parametru
valori:
- On-Line Permite comunicarea dintre terminal si calculator.
- Local Pune calculatorul in asteptare. Datele introduse de la tastatura sint trimise direct (si numai) la monitor.

Clear Display Sterge ecranul la iesirea din Set-up.
cimp comanda
valoare: Clear Display

Clear Comm Sterge liniile de comunicatie dupa cum urmeaza:
cimp comanda
valoare: Clear Comm - suspenda orice operatie in lucru

Observatii:
Imprimanta nu opreste imediat tiparirea daca are un buffer mare.

- suspenda orice secventa de ESC, de control, sau un proces de control de dispozitiv (DCS).
- sterge buffer-ele de tastatura
- sterge buffer-ul de receptie
- sterge buffer-ul de transmisie
- scoate terminalul din modul controlor de imprimanta
- trimite XON la portul calculatorului
- sterge indicatorii de XOFF ai imprimantei si calculatorului.

Reset terminal Sterge multe optiuni de operare ale terminalului, obtinindu-se starea implicita.
cimp comanda
valoare: Reset
terminal Nu afecteaza comunicatia si tastele programate.

3.4.2. ECRANUL SET-UP DE AFISARE

Ecranul Set-up de Afisare permite definirea caracteristicilor de afisare ale monitorului.
Tabela 3-5 descrie toate cimpurile de pe acest ecran.

Tabela 3-5 Ecranul Set-up de Afisare (Display Set-up)

Cimp	Functie
To Next Set-up	Inlocuieste ecranul Set-up de Afisare cu ecranul Set-up General.
cimp comanda valoare: To Next Set-up	
To Directory	Inlocuieste ecranul Set-up de Afisare cu ecranul Set-up Inventar.
cimp comanda valoare: To Directory	
Auto Wrap	Selecteaza daca textul afisat pe ecran face sau nu intoarcere automata la sfirsit de rind.
cimp parametru valori:	
- No Auto Wrap (implicit)	Determina supraimprimarea caracterelor receptionate dupa marginea din dreapta peste ultima pozitie a liniei curente.
- Auto Wrap	Determina afisarea caracterul receptionat dupa marginea din dreapta pe prima pozitie a liniei urmatoare.
------ Scroll	Selecteaza cit de repede apar liniile pe ecran.
cimp parametru valori:	
- Smooth Scroll (implicit)	Limiteaza viteza de aparitie a liniilor noi pe ecran.
- Jump Scroll	Afiseaza liniile noi imediat ce sint receptionate.
- No Scro'll	Nu se executa defilare.
------Text, ------Screen	Selecteaza modul de afisare pe ecran.
cimp parametru valori:	
- Light Text, Dark Screen (implicit)	Selecteaza afisare normala pe ecran
- Dark Text, Light Screen	Selecteaza afisare video invers
Text Cursor	Selecteaza daca se afiseaza sau nu cursorul in modul text.
cimp parametru valori:	
- Text Cursor (implicit)	Se afiseaza cursor.
- No Text Cursor	Nu se afiseaza cursorul.
------ Style Cursor	Selecteaza tipul de cursor afisat.
cimp parametru valori:	
- Bloc Cursor (implicit)	Afiseaza cursor bloc.
- Underline Cursor	Afiseaza cursor linie.

3.4.3. ECRANUL SET-UP GENERAL

Ecranul Set-up General permite definirea unui grup de caracteristici generale de operare de uz comun.

Tabela 3-6 descrie toate cimpurile acestui ecran.

Tabela 3-6 Ecranul Set-up General (General Set-up)

Cimp	Functie
To Next Set-up cimp comanda valoare: To Next Set-up	Inlocuieste ecranul Set-up General cu ecranul Set-up de Comunicatie.
To Directory cimp comanda valoare: To Directory	Inlocuieste ecranul Set-up General cu ecranul de Inventar Set-up.
------Mode------ cimp parametru valori:	Selecteaza modul de baza de operare text.
- VT200, Mode, 7-Bit Controls (implicit)	Seteaza terminalul sa opereze cu toata gama de posibilitati, folosind caractere grafice pe 8 bits si comenzi pe 7 bits. Acesta este modul recomandat pentru cele mai multe aplicatii, incluzind si multe aplicatii VT100.
- VT200, Mode, 8-Bit Controls	Seteaza terminalul sa opereze cu o toata gama de posibilitati, cu caractere si comenzi pe 8 bits.
- VT52 Mode	Seteaza terminalul pentru utilizarea de programe de aplicatie proiectate pentru terminalul VT52.
- VT100 Mode	Seteaza terminalul pentru utilizarea de programe de aplicatie cerind compatibilitate stricta VT100.
- Tek	Seteaza terminalul pentru utilizarea de programe de aplicatie cerind compatibilitate cu Tektronix 4010/4014.
User Defined Keys------	Selecteaza daca calculatorul poate sau nu sa schimbe definitiile cheilor definite de utilizator (UDK).
cimp parametru valori:	
- User Defined Keys Unlocked (implicit)	Permite incarcarea de noi UDK.
- User Defined Keys Locked	Impiedica incarcarea de noi UDK.
User Features------	Selecteaza posibilitatea calculatorului de a modifica sau nu facilitatile oferite utilizatorului.
cimp parametru valori:	
- User Features Unlocked	Permite calculatorului modificarea facilitatilor oferite de utilizator.
- User Features Locked	Impiedica modificarea facilitatilor de catre calculator. Urmatoarele facilitati oferite utilizatorului sint afectate de aceasta optiune: - auto repetare - scroll lent/cu salt - fond luminos/intunecos - opriri TAB - blocare tastatura.

Observatie:

Unele aplicatii software asteapta controlul acestor facilitati. Daca asa se intimpla si cu aplicatia dumneavoastra, selectati valoarea cimpului "neblocat" penru a va asigura de comportarea prevazuta.

----Keypad	Selecteaza daca blocul de taste numerice transmite coduri de caractere ASCII sau coduri de control.
cimp parametru valori:	
- Numeric Keypad (implicit)	Determina blocul de taste numerice sa transmita coduri de caractere ASCII, corespunzind codurilor numerelor de pe taste.
- Aplication Keypad	Determina blocul de taste numerice sa transmita coduri de control folosite in programul de aplicatie.
------Cursor Keys	Selecteaza daca tastele normale de pozitionare cursor transmit secvente ANSI de comanda pentru cursor sau functii de control pentru aplicatii.
cimp parametru valori:	
- Normal Cursor Keys (implicit)	Tastele normale de pozitionare cursor transmit secvente ANSI de comanda a cursorului (sus, jos, dreapta, stinga).
- Aplication Cursor	Tastele de pozitionare cursor transmit functii de control pentru aplicatii.
------New line	Selecteaza daca tasta RETURN transmite doar CR sau CR si LF.
cimp parametru valori:	
- No New Line (implicit)	Tasta RETURN transmite doar CR. CR receptionat nu determina salt la linie noua.
- New Line	Tasta RETURN transmite CR si LF. CR receptionat determina salt la o linie noua.

Observatie: Cind terminalul este in mod "Keypad" aceasta facilitate afecteaza tasta ENTER in acelasi mod in care afecteaza tasta RETURN.

3.4.4. ECRANUL SET-UP DE COMUNICATIE

Ecranul Set-up de Comunicatie permite definirea cadrului de comunicatie intre un terminal si calculator.

Tabela 3-7 descrie cimpurile din acest ecran.

Tabela 3-7 Ecranul Set-up de Comunicatie (Set-up Communications)

Cimp	Functie
To Next Set-Up	Inlocuieste ecranul Set-up de Comunicatie cu ecranul Set-up de Imprimanta.
cimp comanda valoare: To Next Set-up	
To Directory	Inlocuieste ecranul Set-up de Comunicatie cu ecranul de Inventar Set-up.
cimp comanda valoare: To Directory	

Receive=------ Selecteaza viteza folosita de terminal la transmisia datelor spre calculator.

cimp parametru
valori:
- Transmit=75
- Transmit=110
- Transmit=150
- Transmit=300
- Transmit=600
- Transmit=1200
- Transmit=2400
- Transmit=4800 (implicit)
- Transmit=9600
- Transmit=19200

Viteza de terminalului trebuie fie aceeasi cu viteza calculatorului.

------XOFF Selecteaza sau dezactiveaza controlul fluxului de date cu ajutorul XON/XOFF.

cimp parametru
valori:
- XOFF (implicit) — Activeaza optiunea.
- No XOFF — Dezactiveaza optiunea.

---Bits,---Parity

Selecteaza formatul caracterului utilizat in comunicatia cu calculatorul.

cimp parametru
Observatie: Acest cimp nu selecteaza formatul informatiei trimise la imprimanta.
valori:
- 8 Bits, No Parity (implicit)
- 8 Bits, Even Parity
- 8 Bits, Odd Parity
- 7 Bits, No Parity
- 7 Bits, Even Parity
- 7 Bits, Odd Parity

---Stop Bit Selecteaza numarul de biti de stop (1 sau 2) folositi de calculator.

cimp parametru
Observatie: Acest cimp nu selecteaza numarul de biti de stop pentru imprimanta.
valori:
- 1 Stop Bit (implicit)
- 2 Stop Bits

----Local Echo Valideaza sau invalideaza ecoul local.
cimp parametru
valori:
- No Local Echo — Trimite datele tastate doar spre calculator. Calculatorul poate sa trimita sau nu datele inapoi spre ecran.
- Local Echo — Datele tastate sint trimise atit pe propriul ecran, cit si la calculator.

3.4.5. ECRANUL SET-UP DE IMPRIMANTA

Ecranul Set-up de imprimanta permite definirea operatiilor cu imprimanta. Tabelul 3.8. descrie toate cimpurile de pe acest ecran.

Tabelul 3.8. Ecranul Set-up de imprimanta (Printer Set-up)

Cimp	Functie
To Next SET-UP:	Inlocuieste ecranul Set-up de imprimanta cu ecranul Set-up de Tastatura
Valoare: To Next Set-up	
To Directory:	Inlocuieste ecranul Set-up de imprimanta cu ecranul Inventar de Set-up.
Valoare: To Directory	
Speed=----	Selecteaza viteza de transmisie folosita de terminal pentru transferul datelor la/de la imprimanta.
Valori: Speed = 75 Speed = 110 Speed = 150 Speed = 300 Speed = 600 Speed = 1200 Speed = 2400 Speed = 4800 Speed = 9600 Speed =19200	
----Printer to Host	Selecteaza daca se transmite sau nu de la imprimanta la calculator.
cimp parametru Valori:	
- No Printer to Host (implicit)	Trimite datele de la tastatura terminalului la calculator. Se ignora datele receptionate de la imprimanta.
- Printer to Host	Trimite la calculator atit datele de la tastatura, cit si cele de la imprimanta.
--------Mode	Selecteaza modul de lucru cu imprimanta.
cimp parametru Valori:	
- Normal Print Mode (implicit)	Se pot apela functiile de tiparire de la tastatura.
- Auto Print Mode	Se tipareste linia curenta la receptia codurilor LF, FF, sau VT de la calculator.
- Controller Mode	Determina tratarea portului de imprimanta ca un terminal. (Datele transferate intre calculator si imprimanta nu se afiseaza pe ecran.)
XOFF	Permite validarea sau invalidarea protocolului XON/XOFF pentru portul de imprimanta.
Valori:	
- XOFF	Valideaza protocolul XON/XOFF.
- NO XOFF	Invalideaza protocolul XON/XOFF.

Bits---Parity	Selectie format caracter folosit de portul imprimanta.
Valori:	
- 7Bits, No Parity	Se verifica intotdeauna paritatea caracterului receptionat daca se selecteaza paritate para sau impara.
- 7Biti, Even	
- 7Bits, Odd	
- 8Bits, No Parity	
- 8Bits, Even Parity	
- 8Bits, Odd Parity	
Stop Bits	Se pune numarul de biti de stop (1 sau 2) folositi de imprimanta.
Valori:	
- 1 Stop Bit (implicit)	Selectie 1 bit de stop.
- 2 Stop Bits	Selectie 2 biti de stop.
Print	Selectie cit din ecran este tiparit in timpul operatiei de tiparire a unui text.
Valori:	
- Print Full Page (implicit)	Tipareste intreg ecranul.
- Print Scroll Region	Tipareste numai zona de defilare.
Print Terminator	Selecteaza daca este transmis sau nu terminator (Form Feed) la sfirsitul operatiei de tiparire a paginei.
Valori:	
- No Terminator	Fara terminator.
- Terminator = FF	Selectia cu terminator Form Feed (FF). (Salt la pagina noua).

3.4.6. ECRANUL SET-UP DE TASTATURA

Ecranul Set-up de Tastatura defineste modul de operare al tastaturii. Tabela 3-9 descrie toate cimpurile de pe ecran.

Tabela 3-9 ECRANUL SET-UP DE TASTATURA (Keyboard Set-up)

Cimp	Functie
To Next SET-UP	Inlocuieste ecranul Set-up de Tastatura cu ecranul Set-up de tabulare.
cimp de actiune	
Valori:	
- To Next Set-up	
To Directory	Inlocuieste ecranul Set-up de Tastatura cu ecranul Inventar de Set-up.
cimp de actiune	
Valori:	
- To Directory	
Lock	Selecteaza functia tastei Lock. Apasind tasta Lock se aprinde indicatorul Lock de pe tastatura. Sfirsitul functiei Lock se face prin reapasarea tastei Lock (Indicatorul Lock se stinge).
cimp parametru	
Valori:	
- Caps Lock (implicit)	Tastele alfabetice transmit litere mari, fara Shift si litere mici cu Shift.

- Shift Lock — Tastele alfabetice transmit litere mari, iar tastele "numeric/simbol" transmit caracterele inscriptionate pe jumatatea de sus a tastelor.

Auto Repeat — Selecteaza daca o tasta se repeta automat cind este tinuta apasata.

cimp parametru
Valori:
- Auto Repeat — Daca se tine apasata o tasta, aceasta trimite caracterul in mod repetat, pina cind tasta este eliberata.
- No Auto Repeat — Apasind o tasta se trimite numai un caracter.

Keyclick — Selecteaza daca la apasarea unei taste se produce un semnal sonor (click).

cimp parametru
Valori:
- Key click — Selectie click pe tasta.
- No Keyclik — Nu se aude semnalul sonor la apasarea tastelor.

Margin Bell — Selecteaza daca terminalul declanseaza semnal sonor cind cursorul se apropie de marginea din dreapta.

cimp parametru
Valori:
- Margin Bell — Selecteaza semnal sonor de margine.
- No Margin Bell — Selecteaza fara semnal sonor la margine.

Warning Bell — Selecteaza daca terminalul genereaza sau nu un semnal sonor pentru erori de operare si pentru CTRL-G.

cimp parametru
Valori:
- Warning Bell — Selecteaza modul de avertizare sonora.
- No Warning Bell — Opreste avertizarea sonora.

Break — Valideaza sau invalideaza functia tastei BREAK.
cimp parametru
Valori:
- Break — Selecteaza functia tastei BREAK.
- No Break — Opreste functia tastei BREAK.
Terminalul deconectat (Shift-Break) nu este afectat de acest mod.

Auto Answerback — Selecteaza daca mesajul de intoarcere este sau nu automat trimis la calculator dupa conectarea liniei de comunicatie.

cimp parametru
Valori:
- Auto Answerback — Selecteaza modul de intoarcere automata a mesajului.
- No Auto AnsWerback — Opreste intoarcerea automata.

Answerback=
Valoare:text entry — Terminalul trimite un mesaj de raspuns cind receptioneaza ENQ sau se tasteaza CTRL-BREAK. In cazul ENQ mesajul introdus este trimis la calculator fara sa afecteze ecranul de date sau cerind o actiune operator suplimentara. Cind se selecteaza acest cimp prin Set-up, se afiseaza **Enter Answerback=.** Se poate introduce orice sir de caractere de pe tastatura (pina la 30 caractere).

3.4.7. ECRANUL SET-UP DE TABULARE

Ecranul Set-up de tabulare seteaza tabulatorii terminalului.
Tabela 3-10 descrie toate cimpurile de pe ecran.

Cimpurile tabulatori au lungimea unui caracter. Apare o linie sub tabulator pe ecran. Referitor la linie - aceasta apare cind se pun tabulatorii.

Exista un cimp tabulator pentru fiecare coloana afisata pe ecran.

Exista doua posibilitati de punere pentru fiecare cimp tabulator:

- litera T (pune tabulator)
  sau
- Blank (nu pune tabulator).

Se muta cursorul la cimpul tabulatorului cu tastele sageti sau tasta TAB.

Dupa ce se selecteaza cimpul, apasind tasta ENTER plaseaza T in cimpul negru sau sterge T de la cimp.

Tabela 3-10 Ecranul Set-up de tabulare (Tab Set-up)

Cimp	Functie
To Next SET-UP Valoare: - To Next SET-UP	Inlocuieste ecranul Set-up de tabulare cu ecranul Set-up de afisare.
To Directory Valoare: - To Directory	Inlocuieste ecranul Set-up de tabulare cu ecranul Inventar de Set-up.
Clear all Tabs Valoare: - Clear all Tabs	Sterge toti tabulatorii pusi.
Set 8 Column Tabs	Automat pune cite un tabulator dupa fiecare 8 coloane incepind cu coloana 9.

3.4.8. ECRANUL SET-UP PENTRU MODUL GRAFIC

Ecranul Set-up pentru modul grafic stabileste parametrii de operare pentru modul grafic, pe care sint implementate functii similare cu cele realizate de echipamentele Tektronix 4010/4014.

Tabela 3-11 descrie toate cimpurile de pe ecran.

Tabela 3-11

Cimp	Functie
To Next Set-up cimp comanda Valoare: - To Next Set-up	Inlocuieste ecranul Set-up Tek cu ecranul Set-up General.
To Directory cimp comanda Valoare: - To Directory	Inlocuieste ecranul Set-up Tek cu ecranul Inventar de Set-up.
4010/4014 Character Mode cimp parametru Valori:	Selecteaza modul de afisare al caracterelor.
- Aligned characters (implicit)	Caracterele sint afisate conform pozitionarii in spatiul Tek. Se afiseaza pina la 133 car/linie si 64 de linii alfa pe ecran.
- Enlarged characters	Se afiseaza pina la 128 de caractere pe linie si cel mult 48 linii alfa. In acest regim caracterele pot fi citite mai usor.
CR Effect	Indica functia executata de terminal la primirea caracterului de control CR.
Valori: - CR Effect = CR (implicit)	Se executa numai carriage return.
- CR Effect = CR+LF	Se executa carriage return si line feed.
DEL Implies LoY cimp parametru Valori:	Priveste tratarea caracterului DEC in regim grafic.
- DEL implies LoY	In regim grafic, DEL va fi considerat coordonata LoY.
- DEL ignored	Se ignora DEL, coodonata LoY coespunzatoare lui fiind data cu secventa ESC ?.
LF Effect	Indica functia executata de terminal la primirea codului de control LF.
cimp parametru Valori: - LF Effect = LF	Se executa numai line feed.
- LF Effect = LF+CR	Se executa line feed (LF) si carriage return (CR).
GIN Terminator	Indica secventa de caractere ce se transmite de catre terminal dupa transmiterea coordonatelor cursorului GIN.
cimp parametru Valori: - GIN Terminator= =None (implicit)	Nu se transmite nici un caracter.
- GIN Terminator= =CR	Dupa cele patru caractere pentru coordonatele cursorului GIN, se transmite CR.
- GIN Terminator= = CR + EOT	Dupa coordonatele cursorului GIN se transmite codul CR urmat de EOT.

CAPITOLUL 4

COMUNICATIA

4.1. GENERALITATI

Acest capitol descrie comunicatia terminalului cu calculatorul si imprimanta.

Terminalul opereaza asincron full-duplex pe o linie si are 10 viteze de transmisie/receptie. Selectia vitezei de transmitere/receptie se face in Set-up atit pentru terminal cit si pentru imprimanta.

Terminalul lucreaza in concordanta cu urmatoarele standarde de comunicatie:
- EIA Standard RS232C/RS423;
- CCITT V.24;
- CCITT V.26 (V.10);
- CCITT X.20 (V.21).

Se poate conecta terminalul direct la calculator printr-un cablu.
Se poate conecta terminalul indirect la calculator printr-o linie telefonica folosind un modem.

4.2. INTERFETELE CU CALCULATORUL SI IMPRIMANTA

ALFAGRAF-200 are doua porturi seriale asincrone. Un port este pentru comunicatia cu calculatorul si celalalt pentru comunicatia cu imprimanta.
Portul pentru comunicatia cu imprimanta are doi conectori:
- un conector de 25 pini tip D(RS232C/RS423) care conecteaza terminalul la un calculator apropiat sau la distanta.

Portul pentru imprimanta are un conector:
- conector 9 pini tip D(RS232C/RS423) care conecteaza terminalul la o imprimanta apropiata.

Tabelele 4-1 pina 4-3 descriu semnalele de interfata la cei trei conectori.

Observatie: numai pinii folositi ai conectorilor sint listati.

Modemuri

Totusi modemul de la terminal va trebui sa fie compatibil cu cel de la calculator.

Tabelùl 4.1 Semnalele de interfata ale portului de comunicatie (COMM)

Pin	Semnal	Mnemonica	EIA/CCITT/DIN	Descriere
2.	transmisie date	TXD	BA/103/D1	Dinspre VT240 Transmite caractere seriale. Este tinuta in starea "1" cind nu se transmit caractere. In modurile comandate de modem transmite date doar cind RST, CTS, DSR si DTR sint "ON".
3.	receptie date	RXD	BB/104/D2	Spre VT240 Receptioneaza caractere seriale. In modurile comandate de modem ignora caracterele daca RSLD este "OFF".
4.	cerere de transmisie	RTS	CA/105/S2	Dinspre VT240 Cind e "ON" pune modemul in mod transmisie.
5.	liber pentru transmisie	CTS	CB/106/M2	Spre VT240 Cind este ON arata terminalului ca modemul este gata pentru transmisie.
6.	date pregatite	DSR	CC/107/M1	Spre VT240 Cind e ON indica terminalului ca modemul este in mod date si e gata sa basculeze RTS, CTS si RLSD.
7.	masa	SGND	AB/102 E2	Serveste ca potential de referinta pentru masa comuna pentru toate semnalele de la conector cu exceptia mesei mecanice (de protectie).
20.	terminal gata	DTR	CD/108.2/S1.2	Dinspre VT240 Cind este ON, indica modemului ca terminalul este pregatit sa transmita sau sa receptioneze.

Tabel 4.2 Semnalele portului de 20mA

Pin	Semnal
1	-12V
2	Transmisie -
3	Receptie -
5	Transmisie +
7	Receptie +
8	masa

Tabel 4.3. Semnalele de interfata ale portului pentru imprimanta

Pin	Semnal	Mne-monica	EIA/CCITT/DIN	Descriere
2	transmisie date	TXD	BA/103/D1	Dinspre VT240 Transmite caractere seriale. E tinut in starea "1" cind nu se transmit caractere.
3	receptie date	RXD	BB/104/D2	Spre VT240 Receptioneaza caractere serial.
5	terminal pregatit	DTR /	CD/108.2/S1.2	Dinspre VT240 Este ON cind terminalul e primit
6	date pregatite	DSR	CC/107/M1	Spre VT240 Receptioneaza DTR pe aceasta linie. Daca DSR este activ la pornirea terminalului, imprimanta comanda operatiile de tiparire. Daca DSR nu este activ la pornire, terminalul verifica DSR inainte de tiparirea fiecarui caracter.
7	masa	SGND	AB/102/E2	Referinta comuna de masa (masa comuna) pentru toate tensiunile din interfata.
8	masa	GND		Legat la pinul 7 (sapte).

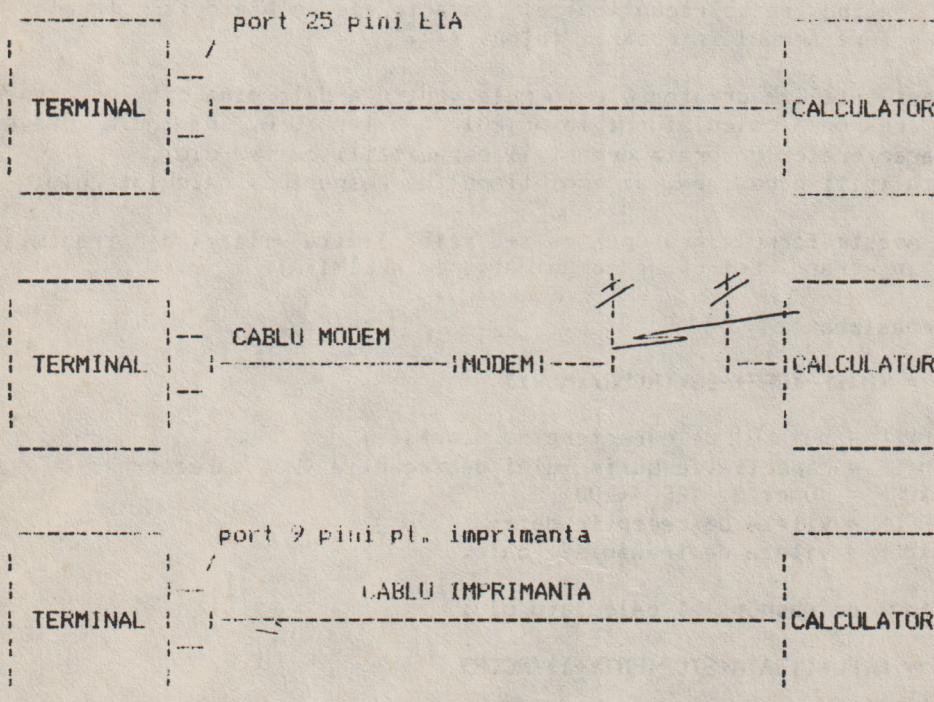
Figura 4.1. Cabluri

Cabluri

Figura 4.1. prezinta cablurile RS232C care se pot folosi pentru conectarea terminalului la calculator sau imprimanta.

Formatul caracterului

Terminalul transmite si receptioneaza caractere in format serial. Selectia formatului caracterului se face in Set-up.

Observatie: Informatii detailate referitoare la formatul caracterului se gasesc in standardul ANSI X3.15.

Comanda fluxului de date terminal-calculator

Terminalul memoreaza caracterele receptionate intr-un buffer de intrare si proceseaza caracterele in modul primul venit/primul servit. Capacitatea buffer-ului de intrare este de 256 caractere. Cind buffer-ul de intrare se umple cu 200 caractere terminalul transmite un caracter XOFF (daca e activat XOFF in Set-up-ul pentru comunicatie), pentru a opri calculatorul de la transmiterea de noi caractere.
Cind buffer-ul de intrare scade sub 150 caractere terminalul transmite un caracter XON care semnalizeaza calculatorului sa porneasca transmiterea caracterelor.

Observatie: Daca se dezactiveaza XOFF in Set-up, terminalul nu transmite XOFF calculatorului la umplerea buffer-ului de intrare. Tasta <Hold Screen> (pastreaza ecran) este deasemenea dezactivata. Cu XOFF dezactivat nu exista siguranta ca nu se vor pierde date.

Prevenirea depasirii capacitatii (over flow) buffer-ului

Daca calculatorul nu raspunde la XOFF-ul primit de la terminal, buffer-ul de intrare continua sa se umple cu caractere. Daca buffer-ul este plin si caracterele continua sa se receptioneze, caracterele se pierd iar terminalul afiseaza caractere-semnul intrebarii intors ( ).

Se pot utiliza urmatoarele formule pentru a determina cit de repede trebuie sa raspunda calculatorul la primul caracter XOFF, pentru a preveni pierderea caracterelor datorata depasirii capacitatii buffer-ului.
Se calculeaza intii depasirea, si apoi timpul de raspuns al calculatorului.

Observatie: Aceste formule presupun ca s-a setat limita vitezei de transmisie in ecranul Set-up de comunicatie la NELIMITAT.

1. Depasirea

OVFL = (MXBF-XOFF)-[3*(RCDR/XMDR)]
unde:
- OVFL = numarul de caractere de depasire;
- MXBF = capacitatea buffer-ului de receptie (256 caractere);
- XOFF = punct de XOFF (200);
- RCDR = viteza de receptie date;
- XMDR = viteza de transmisie date.

2. Tipul de raspuns al calculatorului

HRST = OVFL*[(DATA+STOP+PRTY+1)/RCDR]
unde:
- HRST = timpul de raspuns al calculatorului;
- OVFL = nr. de caractere de depasire;

DATA = nr. de biti de date al caracterului;
STOP = nr. biti de STOP per caracter;
PRTY = nr. de biti de paritate per caracter.

VT240 transmite si receptioneaza caractere de 8 biti, fara paritate la 4800 biti/sec. Se foloseste un singur bit de STOP.
XOFF se transmite cind buffer-ul contine 1024 caractere.
OVFL = (2048-1024)-[3*(4800/4800)]=1021 caractere
HRST = 1021*[(8biti+1bit+0biti+1)/4800]=2,13 secunde
Prin urmare calculatorul trebuie sa opreasca transmisia in 2,13 secunde sau se va depasi capacitatea buffer-ului.

Folosirea caracterelor de umplere

Software-ul care nu accepta caractere XON/XOFF de la terminal, poate totusi utiliza toate facilitatile terminalului, folosind caractere de umplere. In anumite aplicatii se poate folosi terminalul si fara suport XON/XOFF sau caractere de umplere. In aceste situatii, viteza trebuie limitata la 4800, si programul nu trebuie sa transmita codul ESC sau sa foloseasca scroll lent, split screen, sau portul pentru imprimanta.

Cuplarea/decuplarea

Cind se realizeaza cuplarea cu calculatorul prin modem, terminalul executa urmatoarele operatii, pentru siguranta ca e pregatit sa transmita si sa receptioneze:

- deblocheaza tastatura (daca fusese blocata);
- opreste orice transmisie in curs;
- goleste buffer-ul de tastatura si toate bufferele de mesaj;
- goleste buffer-ul de intrare;
- anuleaza XOFF-ul receptionat si XOFF-ul transmis.

Urmatoarele cauze determina decuplarea liniei de comunicatie:

- tastarea Shift-Break;
- dezactivarea DSR;
- receptionarea de la calculator a unei comenzi de autotest;

Modul cel mai obisnuit de decuplare a terminalului din linia de comunicatie, la sfirsitul comunicatiei, este tastarea lui **Shift-Break**.
Raspunsul calculatorului la semnalul de deconectare depinde de calculator si software.

Operatii cu portul de imprimanta

Se poate utiliza portul de imprimanta ca dispozitiv de intrare, iesire sau intrare/iesire (selectabil in Set-up).

Cind se selecteaza portul de imprimanta ca dispozitiv de intrare (modul imprimanta spre calculator), se pot transmite date de la imprimanta (sau un dispozitiv auxiliar) si tastatura spre calculator (fig. 4.2.)
Terminalul trateaza datele de la portul de imprimanta la fel ca pe cele de la tastatura. De obicei, aceste date sint transmise la calculator.

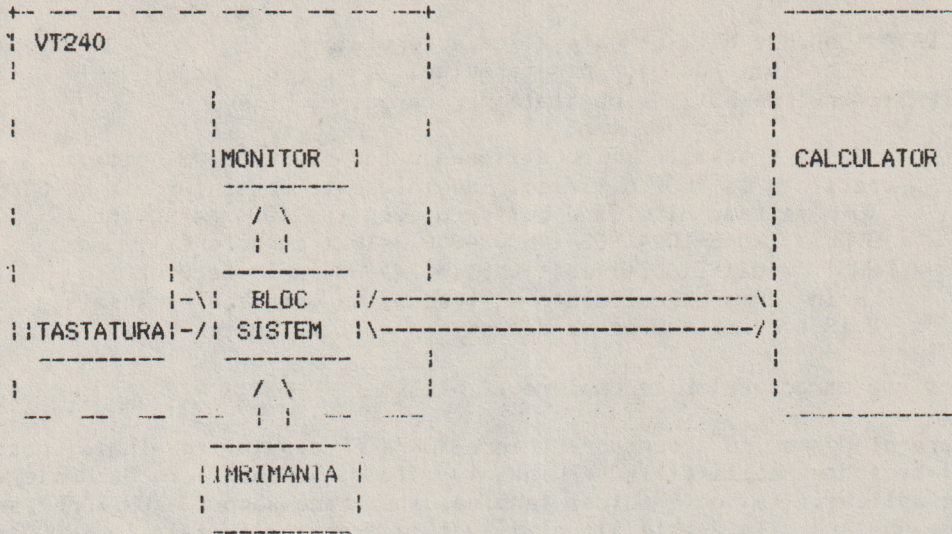



FIGURA 4.2. Portul imprimanta ca dispozitiv de intrare (modul imprimanta spre calculator)

La selectia portului de imprimanta numai ca dispozitiv de iesire (fara transmisie, imprimanta spre calculator) se pot initia functii de tiparire de text de la tastatura, cit si de la calculator.In acest caz intrarea de la imprimanta este dezactivata (fig. 4.3.).

La selectia portului de imprimanta ca dispozitiv de intrare/iesire (modul controller immprimanta), dispozitivul cuplat la portul de imprimanta este tratat ca terminal, in timp ce ALFAGRAF monitorizeaza traficul pe linie (fig. 4.4). Toate caracterele de la calculator sint transmise direct la dispozitivul cuplat la portul imprimanta, cu exceptia: XON, XOFF, NULL si functiile de comanda de la calculator care activeaza sau dezactiveaza modul controller imprimanta. Toate caracterele de la imprimanta sint transmise direct la calculator, cu exceptia: XON, XOFF si NULL.

Observatie: Trebuie ca linia cu calculatorul sa fie compatibila cu linia portului imprimanta.

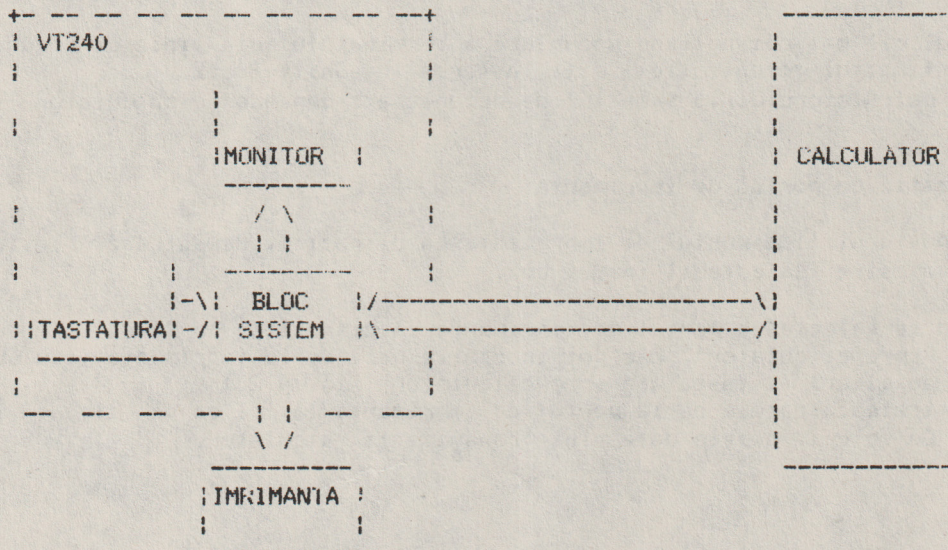



Fig.4.3. Portul imprimanta ca dispozitiv de iesire (modul normal imprimanta)

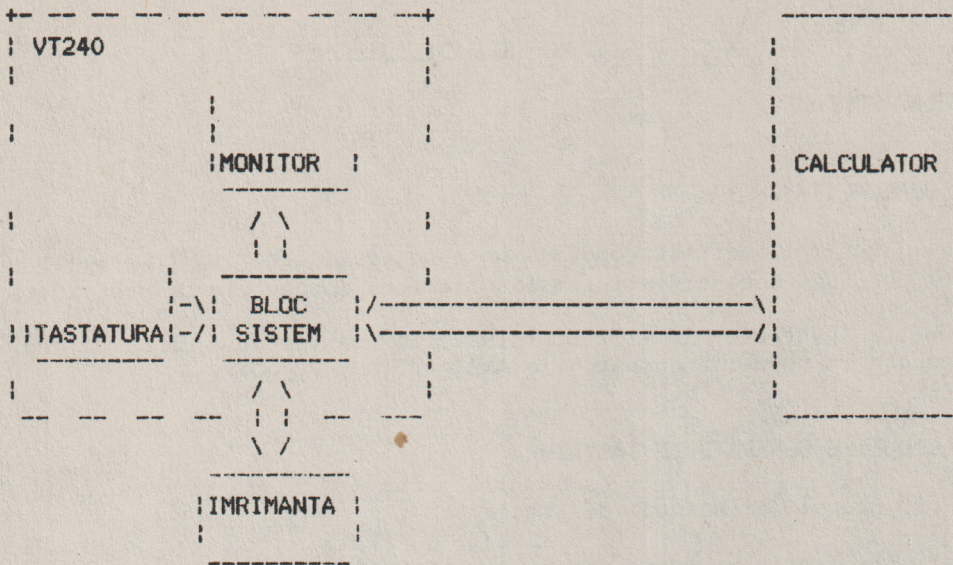



Fig. 4.4. Portul imprimanta ca dispozitiv de intrare/iesire (modul controller imprimanta)

Fluxul de date terminal-imprimanta

Protocolul XON-XOFF comanda fluxul de date intre terminal si dispozitivul cuplat la portul imprimanta. Se poate activa sau dezactiva modul XON/XOFF in SET-UP. Cind XOFF este activat, si dispozitivul transmite XOFF, terminalul opreste transmisia de date spre portul imprimanta. Terminalul porneste transmisia de date din nou cind receptioneaza XON sau cind se executa o operatie de reinitializare transmisie.

Terminalul are un buffer de intrare de 256 caractere pentru portul imprimanta. XON este pozitionat la 16 caractere.

CAPITOLUL 5

CODURI TRANSMISE

5.1. GENERALITATI

Acest capitol descrie codurile pe care terminalul le transmite unui program si presupune ca sinteti familiarizati cu conceptele de codificare a caracterelor.

Codurile generate in VT52 sint luate in consideratie daca difera de acelea generate in modurile compatibile ANSI (VT100, VT200)

5.2. CODURILE GENERATE DE TASTATURA

5.2.1. Grupul principal de taste

Grupul principal de taste consta din tastele standard (folosite pentru generarea de litere, numere si simboluri) si taste de functii (folosite pentru a genera coduri speciale de functii).

Tastele standard genereaza doar coduri ASCII de caractere.

Tastele de functii din grupul principal de functii sint descrise in continuare. Notatia coloana/linie utilizata se refera la Anexa 1.

Tasta	Functia
DEL	DEL (7/15)
CTRL DEL	CAN (1/8)
TAB	HT (0/9)
RETURN	CR (0/13) sau CR (0/13) si LF (0/10)
CTRL	Nu transmit nici un cod.Se foloseste intotdeauna in combinatie cu alta tasta pentru a transmite un cod de control.
LOCK	Nu transmite nici un cod. E folosita in conjunctie cu CAPS/SHIFT LOCK selectat in Set-up.
SHIFT (doua taste)	SHIFT singur nu transmite nici un cod. In combinatie cu alta tasta standard genereaza caracterele de pe jumatatea de sus a tastelor.
SPATIU	SP (2/0)
COMPOSE CHARACTER	Nu transmite nici un cod. Incepe o secventa compusa.

5.2.2. Grupul tastelor de editare

Grupul tastelor de editare cuprinde tastele de editare si tastele pentru pozitionarea cursorului. Tabelele 5.1 si 5.2 contin codurile generate de aceste taste.

5.2.3. Grupul tastelor auxiliare

Codurile generate de grupul tastelor auxiliare depind de sectarea celor doua posibilitati ANSI (VT100, VT200) / VT52 si "Grup de taste de aplicatie". A doua posibilitate poate fi selectata doar de la calculator.Pentru mai multe informatii a se vedea capitolul urmator.

Tabela 5.3 contine codurile generate de grupul tastelor auxiliare in modul ANSI (VT100, VT200) si in modul VT52.

Tabela 5.1

Tasta	Codul Generat VT200			Modurile VT100, VT52
FIND	9/11	3/1	7/14	--
	CSI	1	~	
INSERT HERE	9/11	3/2	7/14	--
	CSI	2	~	
REMOVE	9/11	3/3	7/14	--
	CSI	3	~	
SELECT	9/11	3/4	7/14	--
	CSI	4	~	
PREV SCREEN	9/11	3/5	7/14	--
	CSI	5	~	
NEXT SCREEN	9/11	3/6	7/14	--
	CSI	6	~	

Tabela 5.2

Tasta	Cursor Key Mode Reset Normal		Cursor Key Mode Set Application		Normal		Application	
I	9/11	4/1	8/15	4/1	1/11	4/1	1/11	4/1
	CSI	A	SS3	A	ESC	A	ESC	A
I	9/11	4/2	8/15	4/2	1/11	4/2	1/11	4/2
	CSI	B	SS3	B	ESC	B	ESC	B
-->	9/11	4/3	8/15	4/3	1/11	4/3	1/11	4/3
	CSI	C	SS3	C	ESC	C	ESC	C
<--	9/11	4/4	8/15	4/4	1/11	4/4	1/11	4/4
	CSI	D	SS3	D	ESC	D	ESC	D

Tabela.5.3

Tasta	Keypad Numeric Mode	Keypad Application Mode	Keypad Numeric Mode	Keypad Application Mode
	3/0	8/15 7/0	3/0	1/11 3/15 7/0
0	0	SS3 p	0	ESC 7 p
	3/1	8/15 7/1	3/1	1/11 3/15 7/1
1	1	SS3 q	1	ESC 7 q
	3/2	8/15 7/2	3/2	1/11 3/15 7/2
2	2	SS3 r	2	ESC 7 r
	3/3	8/15 7/3	3/3	1/11 3/15 7/3
3	3	SS3 s	3	ESC 7 s
	3/4	8/15 7/4	3/4	1/11 3/15 7/4
4	4	SS3 t	4	ESC 7 t
	3/5	8/15 7/5	3/5	1/11 3/15 7/5
5	5	SS3 u	5	ESC 7 u
	3/6	8/15 7/6	3/6	1/11 3/15 7/6
6	6	SS3 v	6	ESC 7 v
	3/7	8/15 7/7	3/7	1/11 3/15 7/7
7	7	SS3 w	7	ESC 7 w
	3/8	8/15 7/8	3/8	1/11 3/15 7/8
8	8	SS3 x	8	ESC 7 x
	3/9	8/15 7/9	3/9	1/11 3/15 7/9
9	9	SS3 y	9	ESC 7 y
	2/13	8/15 6/13	2/13	1/11 3/15 6/13
-	- (minus)	SS3 m	-	ESC 7 m
	2/12	8/15 6/12	2/12	1/11 3/15 6/12
,	, (virgula)	SS3 \	,	ESC3 7 \
	2/14	8/15 6/14	2/14	1/11 3/15 6/14
.	. (punct)	SS3 n	.	ESC 7 n
	9/13	8/15 4/13	9/13	1/11 3/15 4/13
Enter	CR	SS3 M	CR	ESC 7 M

Tasta	Numeric Mode	Application Mode	Application Mode	Application Mode
	8/15 5/0	8/15 5/0	1/11 5/0	1/11 5/0
PF1	SS3 P	SS3 P	ESC P	ESC P
	8/15 5/1	8/15 5/1	1/11 5/1	1/11 5/1
PF2	SS3 Q	SS3 Q	ESC Q	ESC Q
	8/15 5/2	8/15 5/2	1/11 5/2	1/11 5/2
PF3	SS3 R	SS3 R	ESC R	ESC R
	8/15 5/3	8/15 5/3	1/11 5/3	1/11 5/3
PF4	SS3 S	SS3 S	ESC S	ESC S

5.2.4. Grupul tastelor de pe rindul de sus (F1 - F20).

Primele cinci taste (F1 - F5) nu transmit coduri. Ele sint functii locale. Tastele de la F6 la F20 transmit codurile din tabela 5.4.

Tabela 5.4

Name on Legend Strip	Generic Name	Code Generated VT200 Mode				VT100 VT52 Modes
HOLD SCREEN	F1	--				--
PRINT SCREEN	F2	--				--
SET-UP	F3	--				--
DATA/TALK	F4	--				--
BREAK	F5	--				--
		9/11	3/1	3/7	7/14	
F6	F6	CSI	1	7	-	--
		9/11	3/1	3/8	7/14	
F7	F7	CSI	1	8	-	--
		9/11	3/1	3/9	7/14	
F8	F8	CSI	1	9	-	--
		9/11	3/2	3/0	7/14	
F9	F9	CSI	2	0	-	--
		9/11	3/2	3/1	7/14	
F10	F10	CSI	2	1	-	--
		9/11	3/2	3/3	7/14	1/11
F11 (ESC)	F11	CSI	2	3	-	ESC
		9/11	3/2	3/4	7/14	0/8
F12 (BS)	F12	CSI	2	4	-	BS
		9/11	3/2	3/5	7/14	0/10
F13 (LF)	F13	CSI	2	5	-	LF
		9/11	3/2	3/6	7/14	
F14	F14	CSI	2	6	-	--
		9/11	3/2	3/8	7/14	
HELP	F15	CSI	2	8	-	--
		9/11	3/2	3/9	7/14	
DO	F16	CSI	2	9	-	--
		9/11	3/3	3/1	7/14	
F17	F17	CSI	3	1	-	--
		9/11	3/3	3/2	7/14	
F18	F18	CSI	3	2	-	--
		9/11	3/3	3/3	7/14	
F19	F19	CSI	3	3	-	--
		9/11	3/3	3/4	7/14	
F20	F20	CSI	3	4	-	--

5.2.5. Generarea codurilor de control

Tabela 5.5 defineste tastele si combinatiile de taste folosite pentru a genera coduri de control. Aceste coduri de control sint pentru caractere de control pe 7 biti. Nu exista un mecanism similar pentru generarea caracterelor de control pe 8 biti.

Tabela 5.5

Control Character Mnemonic	Code	Key Pressed with CTRL (all modes)	Dedicated Function Key
NUL	0/00	2, space	
SOH	0/01	A	
STX	0/02	B	
ETX	0/03	C	
EOT	0/04	D	
ENQ	0/05	E	
ACK	0/06	F	
BEL	0/07	G	
BS	0/08	H	F12 (BS)
KT	0/09	I	TAB
LF	0/10	J	F13 (LF)
VT	0/11	K	
EE	0/12	L	
CR	0/13	M	RETURN
SO	0/14	N	
SI	0/15	O	
DLE	1/00	P	
DC1	1/01	Q	
DC2	1/02	R	
DC3	1/03	S	
DC4	1/04	T	
NAK	1/05	U	
SYN	1/06	V	
ETB	1/07	W	
CAN	1/08	X	
EM	1/09	Y	
SUS	1/10	Z	
ESC	1/11	3,[	F11 (ESC)
FS	1/12	4,\	
GS	1/13	5,]	
RS	1/14	6,~	
US	1/15	7,?	
DEL	7/15	8	DELETE

5.3. ACTIVAREA SAU DEZACTIVAREA AUTO REPETARII

Auto repetárea poate fi activata sau dezactivata de la tastatura folosind Set-up sau printr-o secventa DECARM. Daca secventa de escape pentru a dezactiva auto repetarea (DECARM) e primita in timpul unei autorepetari, tasta nu se mai repeta. Daca se primeste o secventa pentru activarea autorepetrii e primit cind o tasta care se poate auto repeta este apasata, tasta se va auto repeta imediat. Tastele care se pot auto-repeta vor incepe normal sa se autorepete dupa un interval de 0,5 secunde.

Urmatoarele taste nu se autorepeta: HOLD SCREEN, PRINT SCREEN, SET-UP, BREAK, SHIFT, RETURN, LOCK si CTRL.

5.4. BLOCAREA SI DEBLOCAREA TASTATURII

Tastatura se poate bloca in urmatoarele conditii:
- calculatorul trimite o comanda de blocare a tastaturii (KAM) (vezi capitolul 6);
- buffer-ul de iesire la tastaturii este plin.

Cind tastatura este blocata, toate tastele, exceptind HOLD SCREEN PRINT SCREEN, SET-UP si BREAK sint dezactivate si se aprinde indicatorul WAIT de pe tastatura.

Daca tastatura este blocata, se poate debloca in urmatoarele conditii:

- reducerea continutului buffer-ului de iesire astfel incit sa nu mai fie plin (in cazul cind KAM e ne-setat);

- primirea unei secvente de "reset" KAM daca buffer-ul nu e plin (vezi

Obserratie: DECSTR si RESET TERMINAL "reset"-eaza KAM.

- invocind functiile "Clear Comm", "Recall" sau "D", "Recall" sau "Default" din Set-up (intrarea in Set-up deblocheaza tastatura atit timp cit terminalul este in Set-up. Daca aceste functii nu sint invocate din Set-up, tastatura se blocheaza din nou la iesirea din Set-up;

- cu autotestul de la pornire (DECTST) sau RIS.

CAPITOLUL 6

CODURI RECEPTIONATE

6.1. GENERALITATI

Acest capitol descrie raspunsul terminalului la codurile pe care le care le poate primi de la o aplicatie sau de la calculatorul gazda. Acest capitol presupune ca sinteti familiarizati cu conventiile de codificare a caracterelor.

Toate datele primite de terminal constau din coduri de caractere: caractere de control, secvente de escape, secvente de control. Acestea sint toate "functii de control" pe care le puteti folosi in programe pentru a specifica terminalului cum sa proceseze, sa transmita sau sa afiseze caractere. Fiecare functie de control are un nume unic si fiecare nume are prezentarea lui (mnemonica). Si numele si abrevierea sint standardizate.
Implicit, terminalul interpreteaza caracterele de control in concordanta cu setul multinational DEC de caractere.

Observatie: De obicei terminalul ignora codurile de control pe care nu le intelege. Cu toate acestea, receptionarea altor coduri decit cele specificate in acest manual poate cauza rezultate neasteptate.

Codurile descrise in acest capitol fara alte specificatii, sint cele folosite in modul VT200.

6.2. CARACTERE DE CONTROL

Tabelele 6.1 si 6.2 definesc actiunea efectuata de terminal la receptionarea caracterelor de control pe 7 si pe 8 biti (C0 si C1). Cele care nu sint in nici una din tabele sint ignorate (nu se efectueaza nici o actiune).

Din tabela 6.1 se vede ca SO (0/14) si SI (0/15) sint denumite si LS1 si respectiv LS0. SO SI (shift out si shift in) sint numele ASCII traditionale. LS1 si LS0 (lock shift G1 si lock shift G0) sint numele folosite cind se lucreaza cu mai multe seturi de caractere. In continuare vom folosi abrevierile LS1 si LS0.

Tabela 6.2 arata echivalenta codurilor extinse de 7 biti pentru fiecare cod C1 de 8 biti. Codurile existente necesita un byte mai mult decit codul C1.

Tabela 6.1 Caracterele de control pe 7 biti (CO)(ASCII) recunoscute

Mnemonica	Cod	Nume	Actiune
NUL	0/0	Nule	Ignorat la receptionare .
EHQ	0/5	Enquiry	Genereaza un mesaj de raspuns .
BEL	0/7	Bell	Genereaza un semnal sonor daca acesta este activat.
BS	0/8	Backspace	Muta cursorul la stinga cu o pozitie: daca cursorul este la marginea din stinga, nu se efectueaza nici o actiune.
HT	0/9	Horizontal tabulation	Muta cursorul la urmatoarea pozitie de tabulare lare sau la marginea dreapta daca nu mai exista pozitii de tabulare. Nu face "autowrap".
LF	0/10	Linefeed	Determina mutarea cursorului cu o linie mai jos pe aceeasi coloana, sau mutarea cursorului la marginea din stinga, o linie mai jos.
VT	0/11	Vertical tabulation	Ca si LF.
FF	0/12	Form feed	Ca si LF.
CR	0/13	Carriage return	Muta cursorul la marginea din stinga pe linia curenta.
SO	0/14	Shift out	Invoca setul de caractere G1.
(LS1)		(Lock shift G1)	G1 este dezafectat de o secventa de selectare a setului de caractere (SCS).
SI (LSO)	0/15	Shift in (Loch shift G0)	Invoca setul de caractere G0 in GL. G0 e dezafectat de o secventa de selectare a setului de caractere (SCS).
DC1	1/1	Device Control 1	Are acelasi efect ca XON. Daca XOFF e activat, DC1 sterge DC3 (XOFF), determinind terminalul sa continue transmiterea caracterelor (tastatura ne-blocata) in afara de cazul in care KAM e setat.
DC3	1/3	Device Control 3	Are acelasi efect ca XOFF. Daca XOFF e activat, DC3 determina terminalul sa opreasca transmiterea de caractere pina cind se receptioneaza un caracter de control DC1.
CAN	1/8	Cancel	Daca e receptionat in timpul unei secvente de control sau de escape termina si anuleaza secventa, nu e afisat nici un caracter de eroare. Daca e receptionat in timpul unei secvente de tip DCS, secventa DCS e terminata si nu este afisata nici o eroare.
SUB	1/10	Substitute	Daca e receptionat intr-o secventa de control sau escape, termina si anuleaza secventa. Determina afisarea unui semn de intrebare intors. Daca e receptionat intr-o secventa de tip DCS, aceasta e terminata si se afiseaza un semn de intrebare intors.
ESC	1/11	Escape	Incepe o secventa escape. Termina orice secventa de control, escape, sau DCS.
DEL	7/15	Delete	E ignorat la receptie. Observatie: nu poate fi folosit pentru contorizarea timpului.

Tabel 6.2 Caractere de control pe 8 biti (C1) recunoscute

Mnemonica	Cod pe 8 biti	Echivalentul codurilor pe 7 biti	Nume	Actiune
IND	8/4	1/11 4/4 ESC D	Index	Muta cursorul o linie mai jos pe aceeasi coloana. Daca cursorul se afla pe ultimul rind, determina defilarea in sus cu o linie.
NEL	8/5	1/11 4/5 ESC E	Next line	Muta cursorul pe prima pozitie a liniei urmatoare. Daca cursorul se afla pe ultimul rind, determina defilarea in sus cu o linie.
HTS	8/8	1/11 4/8 ESC H	Horizontal tab set	Seteaza o pozitie de tabulare orizontala pe coloana pe care se afla cursorul.
RI	8/13	1/11 4/8 ESC M	Reverse index	Muta cursorul in sus cu o linie pe aceeasi coloana. Daca cursorul este pe prima linie, provoaca o defilare in jos cu o linie.
SS2	8/14	1/11 4/14 ESC N	Single shift G2	Invoca temporar setul de caractere G2 in GL pentru urmatorul caracter afisabil. G2 e dezafectat de o secventa SCS.
SS3	8/15	1/11 4/15 ESC O	Single shift G3	Invoca temporar setul de caractere G3 in GL pentru urmatorul caracter afisabil. G3 e dezafectat de o secventa SCS.
DCS	9/0	1/11 5/0 ESC P	Devise control string	Actioneaza ca un delimitator de deschidere a sirului de controale de dispozitiv (DCS) pentru folosirea controalelor de dispozitiv.
CSI	9/11	1/11 5/11 ESC [	Control sequence introducer	Incepe o secventa de control.
ST	9/12	1/11 5/12 ESC \	String terminator	Actioneaza ca terminator al unui sir deschis de DCS.

6.3. NIVELUL DE COMPATIBILITATE (DECSCL)

Terminalul poate fi setat la un nivel particular de operare.

Sint doua nivele posibile:- Nivelul 1 (VT100)
- Nivelul 2 (VT200)

Terminalul poate fi setat sau pe nivelul 1 sau pe nivelul 2. Functionarea pe aceste nivele este definita in tabela 6.3

Tabela 6.3 Compararea compatibilitatii Nivel 1 - Nivel 2

	Nivel 1	Nivel 2
Tastatura	Trimite numai ASCII.Tastele definite de utilizator sint inoperative. Tastele speciale de functii si cele 6 taste de editare sint inoperative (exceptind F11,F12 si F13 care transmit respectiv ESC, BS si LF).	Folosita integral de terminal
7 sau 8 biti	Al 8-lea bit la tuturor caracterelor receptionate e pus pe zero(0).	Al 8-lea bit al tuturor caracterelor receptionate e semnificativ.
Setul de caractere	ASCII, UK	Toate seturile de caractere ale terminalului (in afara de UK) sint valabile.
Caractere de control C1	Toate controalele C1 transmise sint fortate la S7C1 si transmise ca secvente escape pe 7 biti.	

Nivelul de compatibilitate se poate seta de la terminal folosind una din urmatoarele secvente:

Secventa	Actiune
9/11 3/6 3/1 2/2 7/0 CSI 6 1 " P	Seteaza terminalul pe nivelul 1 de compatibilitate (modul VT100)
9/11 3/6 3/2 2/2 7/0 CSI 6 2 " P	Seteaza terminalul pe nivelu 2 de compatibilitate modul (VT200) cu controale pe 8 biti
9/11 3/6 3/2 3/11 3/0 2/2 7/0 CSI 6 2 ; 0 " P	Seteaza terminalul pe nivelul 2 (modul VT200) cu controale pe 8 biti
9/11 3/6 3/2 3/11 3/1 2/2 7/0 CSI 6 2 ; 1 " P	Seteaza terminalul pe nivelul 2 (modul VT200) cu caractere pe 7 biti
9/11 3/6 3/2 3/11 3/2 2/2 7/0 CSI 6 2 ; 2 " P	Seteaza terminalul pe nivelul 2 (modul VT200) cu caractere pe 8 biti

6.4. SELECTAREA SETULUI DE CARACTERE (SCS - Charactere Set Selection)

In aceasta sectiune sint descrise functiile de control necesare pentru selectarea diferitelor seturi de caractere si vor fi specificate diferentele fata de un terminal VT100 acolo unde acestea afecteaza compatibilitatea software.

Seturile de caractere sint:
- ASCII;
- Caractere suplimentare DEC;
- Caractere speciale DEC;
- UK National;
- Generatorul programabil.

Utilizind o secventa SCS, "indicati" seturile ca G0, G1, G2, G3. Aceasta face ca seturile sa fie folosibile "on call" prin program. Pentru a trece oricare dintre seturi in GL sau GR, trebuie "invocat" unul dintre G0 - G3 in GL sau GR utilizind "locking shifts" (LS0, LS1, LS2, LS1R, LS2R, LS3R) sau "single shifts" (SS2, SS3).

Setul de caractere ramine asignat pina cind terminalul primeste alta secventa SCS. Toate "locking shifts" ramin active pina cind terminalul primeste alt "locking shift". SS2 si SS3 ramin active numai pentru urmatorul caracter afisabil.

Nu este nevoie sa se selecteze setul de caractere in acest fel de fiecare data cind se foloseste terminalul, pentru ca exista o asignare implicita: in modul VT200 este ASCII in GL si setul de caractere suplimentare DEC in GR (DEC multinational). Setul implicit de caractere este resetat la pornirea terminalului. Prin aplicatie se poate selecta setul implicit prin secventa de resetare soft a terminalului (DECSTR).

In continuare sint prezentate functiile de control pentru asignarea seturilor de caractere.

6.4.1. Asignarea "hard" a seturilor de caractere

Asignarea "hard" a seturilor de caractere (ASCII, UK National, DEC Suplimentar si DEC Special) se face utilizind secventele escape prezentate in

Tabela 6.4 Asignarea hard a seturilor de caractere

Setul de caractere	Secventa escape	Asignat ca
ASCII	1/11 2/8 4/2 ESC (B	G0 (implicit)
	1/11 2/9 4/2 ESC) B	G1
	1/11 2/10 4/2 ESC * B	G2 (numai in modul VT200)
	1/11 2/11 4/2 ESC + B	G3 (numai in modul VT200)
DEC Supplemental	1/11 2/8 3/12 ESC (<	G0
	1/11 2/9 3/12 ESC) <	G1
	1/11 2/10 3/12 ESC * <	G2
	1/11 2/11 3/12 ESC + <	G3
U.K.National	1/11 2/8 4/1 ESC (A	G0
(numai in modul VT100	1/11 2/9 4/1 ESC) A	G1

Setul de caractere	Secventa escape	Asignat ca
DEC Special Graphics	1/11 2/8 3/0 ESC (0	G0
	1/11 2/9.3/0 ESC) 0	G1
	1/11 2/10 3/0 ESC * 0	G2 (numai in modul VT200)
	1/11 2/11 3/0 ESC + 0	G3 (numai in modul VT200)

6.4.2. Asignarea soft a seturilor de caractere (generatorul programabil)

Este posibil sa se defineasca soft setul de caractere care poate sau nu sa inlocuiasca unul din seturile hard existente.

Setul de caractere soft care inlocuieste un set de caractere hard ramine asignat pina cind setul soft este sters sau inlocuit. Setul de caractere soft este sters de RECALL, DEFAULT, autotest, pornire si este redefinit de DECDLD. Daca setul de caractere soft nu inlocuieste un set hard existent, atunci este folosit alaturi de seturile hard. Asignarea soft a setului de caractere se face cu una din urmatoarele secvente ESCAPE:

Secventa escape		Asignare
1/11 ESC	2/8... (Dscs	G0
1/11 ESC	2/9...)	G1
1/11 ESC	2/10... * Dscs	G2
1/11 ESC	2/11... + Dscs	G3

Observatie: Asignarea soft a setului de caractere se poate face numai in modul VT200.

In aceste secvente DSCS este o variabila care defineste setul de caractere soft.

Dscs	Functie
IIF	Genericul de Dscs Dscs poate fi alcatuit din cel mult 2 intermediari (I) si un final (F). Intermediarii sint de la 2/0 la 2/15. Finalii sint coduri intre 3/0 si 7/14.

Iata 3 exemple de Dscs:

2/0 4/0 space cod	Defineste setul de caractere ca un set soft inregistrat. Aceasta este valoarea implicita pentru seturile definite de utilizator.
4/2 B	Defineste setul de caractere soft ca fiind ASCII.
2/6 2/5 4/3 & % c	Defineste "%, C" care este un set curent de caractere neinregistrate.

6.4.3. Atribuirea seturilor de caractere folosind "Locking Shifts"

Odata indicate seturile de caractere, se poate atribui G0, G1, G2 sau G3 lui GR folosind functiile de control "Lockimng shifts" cuprinse in Tabela 6.5.

4.4.4. Atribuirea seturilor de caractere folosind "Single Shifts"

Odata indicate seturile de caractere, se se poate atribui G2 sau G3 lui GL pentru un singur caracter afisabil, utilizind functia de control "Single Shift" descrisa mai jos.

Toate "Single Shifts" ramin active numai pentru urmatorul caracter afisabil. Terminalul intoarce setul de caractere precedent dupa afisarea unui singur caracter afisabil.

Tabela 6.5 Atribuirea seturilor de caractere folosind "Lock Shifts"

Numele functiei de control	Cod	Functie
LS0-Lock Shift G0	0/15 SI	Atribuie G0 lui GL. (implicit)
LS1-Lock shift G1	0/14 SO	Atribuie G1 lui GL.
LS1R-Lock Shift G1, Right	1/11 7/14 ESC	Atribuie G1 lui GR. Utilizarea aceste secvente poate crea probleme de compatibilitate (doar in modul VT200).
LS2-Lock Shift G2	1/11 6/1 ESC n	Atribuie G2 lui GL. Utilizarea acestei secvente poate crea probleme de compatibilitate (doar in modul VT200).
LS2R-Lock Shift G2, Right	1/11 7/13 ESC }	Atribuie G2 lui GR (implicit) (doar in modul VT200).
LS3-Lock Shift G3	1/11 6/15 ESC o	Atribuie G3 lui Gl. Aceasta secventa poate crea probleme de compatibilitate soft (numai in modul VT200).
LS3R-Lock Shift G3,	1/11 7/12 ESC ‡	Atribuie G3 lui GR (doar in modul VT200).

6.5. SELECT C1 CONTROLS (Selectarea controalelor C1)

Se poate folosi "Select C1 Controls" (anunturi de coduri existente) in programe pentru a controla reprezentarea codurilor de control C1 transmise de terminal aplicatiei. Terminalul accepta intotdeauna controalele C1 pe 7 sau 8 biti in oricare mod VT200 (pe 7 sau 8 biti).

Observatie: Aceste secvente sint acceptate doar in modul VT200.

6.5.1. Select 7-bit C1 Control Transmission (S7C1T)
(Selectarea controalelor C1 pe 7 biti pentru transmisie)

```
1/11  2/0  4/7
ESC   sp   F
```

Determina conversia tuturor codurilor C1 trimise alicatiei in echivalentul codurilor extinse pe 7 biti.

Observatie: Secventa S7C1T este ignorata cind terminalul este in modul VT100 sau VT52.

6.5.2. Select 8-bit C1 Control Transmission (S8C1T)
(Selectarea controalelor C1 pe 8 biti pentru transmisie)

```
1/11  2/0  4/6
ESC   sp   G
```

Determina terminalul sa transmita aplicatiei codurile C1 fara conversia lor in codurile extinse pe 7 biti.

6.6. MODURILE TERMINALULUI

Un mod este o stare a terminalului care afecteaza felul in care opereaza terminalul. Selectare modurilor si secventele de control pentru setarea/resetarea lor sint cuprinse in Tabela 6.6 si descrise in aceasta sectiune. Fiecare mod are un nume (mnemonica) si fiecare poate fi setat sau resetat individual sau in sir, folosind secventele de control "Set Mode" (SM) sau "Reset Mode" (RM). Anumite facilitati, numite "facilitati oferite utilizatorului" pot fi "blocate" folosind Set-up; aceasta previne calculatorul gazda de schimbarea facilitatilor.

Secventele de control proprii firmei DIGITAL (permise fara extensiile standardelor ANSI) sint identificate in mnemonica secventelor de control care includ un semn de intrebare (?) dupa secventa de control introductiva. Aceste moduri sint selectabile de la terminal folosind ecranele de Set-up.

6.6.1. "Set Mode" (SM) (Modul Setare)

Comanda "Set Mode" pentru modurile ANSI este:

```
9/11  3/11        3/11   6/8
CSI ps ;..........; ps  h
```

Comanda "Set Mode" pentru modurile proprii DIGITAL este:

```
9/11  3/15  3/11        3/11   6/8
CSI    ?     ;  ....... ;  ps   h
```

. Aceste comenzi se utilizeaza pentru setarea modurilor ANSI si proprii DIGITAL individual sau in sir, folosind parametrii (ps) din Tabela 6.7 si 6.8. Modurile ANSI si modurile proprii DIGITAL nu pot fi utilizate in acelasi sir SM.

6.6.2. "Reset Mode" (RM) (Modul Resetare)

Comanda "Reset Mode" pentru modurile ANSI este:

9/11 3/11 3/11 6/12
CSI ps ; .... ; ps l

Comanda "Reset Mode" pentru modurile proprii DIGITAL este:

9/11 3/15 3/11 3/11 6/12
CSI ? ; .... ; ps l

Aceste comenzi se utilizeaza pentru resetarea modurilor ANSI sau proprii DIGITAL individual sau in sir, folosind parametrii (ps) din tabelele 6.7 si 6.8. Modurile ANSI si proprii DIGITAL nu pot fi folosite in acelasi sir RM.

Tabela 6-6 Sumarul modurilor selectabile

Nume	Mnemonica	Modul Setare	Modul Resetare
Keyboard-Action	KAM	Locked CSI 2 h	Unlocked CSI 2 l
Insertion-Replacement	IRM	Insert CSI 4 h	Replace CSI 4 l
Send-Receive	SRM	Off CSI 12 h	On CSI 12 l
Line Feed-New Line	LNM	New Line CSI 20 h	Line Feed CSI 20 l
Cursor Key	DECCKM	Aplication CSI ? 1 h	Cursor CSI ? 1 l
ANSI/VT52	DECANM	N/A	VT52 CSI ? 2 l
Column	DECCOLM	132 Column CSI ? 3 h	80 Column CSI ? 3 l
Scrolling+	DECSCLM	Smooth CSI ? 4 h	Jump CSI ? 4 l
Screen+	DECSCNM	Reverse CSI ? 5 h	Normal CSI ? 5 l
Origin	DECOM	Origin CSI ? 6 h	Absolute CSI ? 6 l
Auto Wrap	DECAWM	On CSI ? 7 h	Off CSI ? 7 l
Auto Repeat+	DECARM	On CSI ? 8 h	Off CSI ? 8 l

Tabela 6-6 Sumarul modurilor selectabile (continuare)

Nume	Mnemonica	Modul Setare	Modul Resetare
Print Form Feed	DECPFF	ON CSI ? 18 h	Off CSI ? 18 l
Print Extent	DECPEX	Full Screen CSI ? 19 h	Scrolling Region CSI ? 19 l
Text Cursor Enable	DECTCEM	On CSI ? 25 h	Off CSI ? 25 l
Keypad	DECKPAM DECKPNM	Application ESC =	Numeric ESC >
Tektronix	DECTEK	On CSI ? 38 h	Off CSI ? 38 l

Tabela 6-7 ANSI - Modurile standardizate

Nume	Mnemonica	Parametru (Ps)	
Error (ignored)		0	(3/0)
Keyboard Action	KAM	2	(3/2)
Insertion-replacement	IRM	4	(3/4)
Send-receive	SRM	12	(3/1 3/2)
Linefeed/New Line	LNM	20	(3/2 3/0)

Tabela 6-8 ANSI - Compatibil modului propriu DEC

Nume	Mnemonica	Parametru (Ps)	
Error (ignorat)		0	(3/0)
Cursor Key	DECCKM	1	(3/1)
ANSII/VT52	DECANM	2	(3/2)
Column	DECCOLM	3	(3/3)
Scroll	DECSCLM	4	(3/4)
Screen	DECSCNM	5	(3/5)
Origin	DECOM	6	(3/6)
Auto Wrap	DECAWM	7	(3/7)

Tabela 6-8 ANSI - Compatibil modului propriu DEC (continuare)

Nume	Mnemonica	Parametru (Ps)	
Auto Repeat	DECARM	8	(3/8)
Printer Form Feed	DECPFF	18	(3/1 3/8)
Printer Extent	DECPEX	19	(3/1 3/9)
Text Cursor Enable	DECTCEM	25	(3/2 3/5)
Tektronix	DECTEX	38	(3/3 3/8)

6.6.3. "Keyboard Action Mode" (KAM) (Modul Actionare Tastatura)

"Keyboard Action Mode" lasa programul sa blocheze sau sa deblocheze tastatura. Cind tastatura e blocata, nu poate fi transmis programului nici un cod de la tastatura. Pentru avertizarea operatorului de cite ori tastatura e blocata, se aprinde indicatorul luminos WAIT si facilitatea "Keyclick" este dezactivat. Pentru selectarea KAM se utilizeaza urmatoarele secvente:

Observatie: Aceasta este o facilitate oferita utilizatorului si poate fi blocata folosind Set-up.

Mod	Secventa	Actiune
Setat	9/11 3/2 6/8 CSI 2 h	Blocheaza tastatura pentru urmatoarele taste.
Resetat	9/11 3/2 6/12 CSI 2 l	Deblocheaza tastatura, in afara de cazul cind e blocata de DC3.

6.6.4. "Insert/Replacement Mode" (IRM) (Mod Inserare/Inlocuire)

Terminalul afiseaza caracterele primite in pozitia in care se afla cursorul, IRM determina felul in care terminalul adauga caractere pe ecran. "Modul inserare" afiseaza caracterul si muta caracterele afisate anterior la dreapta. "Modul inlocuire" adauga caractere inlocuind caracterul din pozitia cursorului. Selectarea IRM se face utilizind secventele urmatoare:

Mod	Secventa	Actiune
Setat	9/11 3/4 6/8 CSI 4 h	Selecteaza modul inserare. Noile caractere afisate muta vechile caractere afisate la dreapta. Caracterele mutate dupa marginea dreapta sint pierdute.
Resetat	9/11 3/4 6/12 CSI 4 l	Selecteaza modul inlocuire. Noile caractere afisate inlocuiesc vechile caractere afisate din pozitia cursorului. Vechile caractere sint sterse.

6.6.5. "Send-Receive Mode" (SRM) (Modul emisie receptie)

SRM seteaza terminalul cu ecou sau fara ecou local. Cind SRM e resetat (cu ecou local), fiecare caracter transmis de la tastatura apare automat pe ecran. Astfel, calculatorul gazda nu trebuie sa transmita (ecou) caracterul inapoi pe ecranul terminalului. Cind SRM e setat (fara ecou local), terminalul transmite caracterele doar aplicatiei. Calculatorul trebuie sa transmita in ecou caracterele inapoi pe ecranul terminalului.

Mod	Secventa	Actiune
Setat	9/11 3/1 3/2 6/8 CSI 1 2 h	Pune pe OFF (dezactiveaza) ecoul local. Cind terminalul transmite caractere calculatorului, calculatorul trebuie sa transmita caracterele inapoi pe ecranul terminalului.
Resetat	9/11 3/1 3/2 6/12 CSI 1 2 l	Pune pe ON (activeaza) ecoul local. Cind terminalul transmite caractere, caracterele sint trimise automat pe ecranul terminalului.

6.6.6. "Line Feed/New Line Mode" (LNM)

Modul LNM selecteaza caracterul (caracterele) transmis(e) aplicatiei de tastele RETURN si ENTER. ENTER transmite acelasi cod ca si RETURN numai cind blocul tastelor auxiliare este in "Keypad numeric mode" (DECKPNM).

LNM selecteaza deasemenea actiunea facuta de terminal la receptionarea unui cod LF, FF sau VT. Aceste trei coduri sint intotdeauna tratate la fel.

LNM se poat seta/reseta folosind urmatoarele secvente:

Observatie: Acest mod trebuie intotdeauna resetat pentru compatibilitatea cu programele software DIGITAL.

Mod	Secventa	Actiune
Setat	9/11 3/2 3/0 6/8 CSI 2 0 h	La receptionare unui cod LF, FF sau VT determina mutarea cursorului pe prima coloana a noii linii. RETURN transmite codurile CR si LF.
Resetat	9/11 3/2 3/0 6/12 CSI 2 0 l	La receptionarea unui cod LF, FF sau VT determina mutarea cursorului pe urmatoarea linie in coloana curenta. RETURN transmite doar codul CR.

6.6.7. "Text Cursor Enable Mode" (DECTCEM) (Modul Activare Cursor Text)

Modul DECTCEM determina cursorul text sa fi vizibil sau nu. Se poate seta/reseta acest mod folosind secventele urmatoare:

Mod	Secventa	Actiune
Setat	9/11 3/15 3/2 3/5 6/8 CSI ? 2 5 h	Determina cursorul sa fi vizibil.

Mod	Secventa	Actiune
Resetat	9/11 3/15 3/2 3/5 6/12 CSI ? 2 5 l	Determina cursorul sa nu fie vizibil.

6.6.8. "Cursor Key Mode" (DECCKM)
(Modul Taste de pozitionare a cursorului)

Caracterele generate de tastele de pozitionare a cursorului sint in functie de starea DECCKM. Se poate seta/reseta acest mod folosind secventele urmatoare:

Mod	Secventa	Actiune
Setat	9/11 3/15 3/1 6/8 CSI ? 1 h	Determina tastele de pozitionare a cursorului sa genereze functii de control catre aplicatie.
Resetat	9/11 3/15 3/1 6/12 CSI ? 1 l	Determina tastele de pozitionare a cursorului sa genereze secvente ANSI de control pentru cursor.

6.6.9. "ANSI/VT52 Mode" (DECANM) (Modul ANSI/VT52)

In modul ANSI, resetarea selecteaza modul compatibil VT52. In modul VT52, terminalul raspunde la secventele proprii DIGITAL ca un VT52. Resetarea acestui mod seteaza terminalul in modul VT52. In acest mod nu se poate face setarea.

9/11 3/15 3/2 6/12
CSI ? 2 l

Seteaza terminalul in modul VT52.

6.6.10. "Scrolling Mode" (DECSCLM) (Modul Defilare)

Defilare, inseamna mutarea liniilor existente pe ecran in sus sau in jos. Exista doua moduri de defilare, defilare rapida si defilare lenta (6 linii/sec.). Selectarea modului de defilare se face utilizind secventele urmatoare:

Observatie: Aceasta este una din facilitatile oferite utilizatorului si poate fi blocata in Set-up.

Mod	Secventa	Actiune
Setat	9/11 3/15 3/4 6/8 CSI ? 4 h	Selecteaza defilare lenta. Defilarea lenta lasa terminalul sa adauge pe ecran nu mai mult de 6 linii pe sec.
Resetat	9/11 3/15 3/4 6/12 CSI ? 4 l	Selecteaza defilare rapida. Defilarea rapida lasa terminalul sa adauge linii pe ecran cit de repede este posibil.

6.6.11. "Screen Mode" (DECSCNM) (Mod Ecran)

Modul ecran selecteaza fondul ecranului - intunecat sau luminos (video invers).

Observatie: Aceasta este o facilitate oferita utilizatorului si poate fi blocata de la terminal folosind Set-up.

Mod	Secventa	Actiune
Setat	9/11 3/15 3/5 6/8 CSI ? 5 h	Selecteaza video invers (caractere intunecate pe fond luminos).
Resetat	9/11 3/15 3/5 6/1 CSI ? 5 l	Selecteaza ecran normal (caractere luminoase pe fond intunecat).

6.6.12. "Origin Mode" (DECOM) (Modul Origine)

DECOM permite adresarea cursorului (relativa) functie de originea definita de utilizator. Acest mod se reseteaza cind terminalul e pornit sau resetat. Nu afecteaza functia de stergere de ecran (ED).

Mod	Secventa	Actiune
Setat	9/11 3/15 3/6 6/8 CSI ? 6 h	Selecteaza originea cu numararea liniilor incepind de la marginea de sus a zonei de defilare definite de utilizator. Cursorul nu se poate muta in afara zonei de defilare.
Resetat	9/11 3/15 3/6 6/12 CSI ? 6 l	Selecteaza originea in coltul din stinga al ecranului. Numararea liniilor e independenta de zona de defilare. Pentru a muta cursorul in afara regiunii de defilare se foloseste secventa CUP.

6.6.13. "Auto Wrap Mode" (DECAWM) (Modul Auto Wrap)

Acest mod selecteaza unde apar caracterele cind cursorul este la marginea din dreapta.

Observatie: Indiferent de aceasta selectare, caracterul TAB nu muta niciodata cursorul pe o linie noua.

Mod	Secventa	Actiune
Setat	9/11 3/15 3/7 6/8 CSI ? 7 h	Selecteaza Auto Wrap. Caracterele afisabile receptionate cind cursorul se afla la marginea din dreapta apar pe linia urmatoare. Se produce o defilare in sus cind cursorul se afla la sfirsitul zonei de defilare.
Resetat	9/11 3/15 3/7 6/12 CSI ? 7 l	Nu se efectueaza avans automat la sfirsit de linie. Caracterele afisabile receptionate cind cursorul e la marginea din dreapta inlocuiesc caracterele afisate anterior.

6.6.14. "Auto Repeat" (DECARM) (Auto repetare)

Modul DECARM selecteaza repetarea automata a tastelor. Cind DECARM e setat, apasarea unei taste mai mult de 0.5 secunde repeta automat transmisia caracterului. Urmatoarele taste nu se autorepeta: HOLD SCREEN, PRINT SCREEN, SET-UP, BREAK, RETURN, LOCK SHIFT, CTRL. Modul DECARM se selecteaza folosind secventele urmatoare:

Observatie: Aceasta este o facilitate oferita utilizatorului si poate fi blocata de operator folosind Set-up.

Mod	Secventa	Actiune
Setat	9/11 3/15 3/7 6/8 CSI ? 7 h	Selecteaza "Auto Wrap". Caracterele grafice afisabile receptionate cind cursorul se afla la marginea din dreapta apar pe linia urmatoare.
Resetat	9/11 3/15 3/7 6/12 CSI ? 7 l	Selecteaza "fara Auto Wrap". Caracterele grafice afisabile receptionate cind cursorul se afla la marginea din dreapta inlocuiesc caracterele afisate anterior.

6.6.15. "Print Form Feed Mode" (DECPFF) (Modul tiparire FF)

Acest mod determina daca terminalul transmite un caracter terminator de tiparire dupa tiparirea unui ecran. Caracterul de control FF serveste drept terminator de tiparire. Selectarea modului DECPFF se face cu urmatoarele secvente:

Mod	Secventa	Actiune
Setat	9/11 3/15 3/1 3/8 6/8 CSI ? 1 8 h	Selecteaza FF ca terminator de tiparire. Terminalul transmite acest caracter imprimantei dupa fiecare operatie de tiparire a ecranului.
Resetat	9/11 3/15 3/1 3/8 6/12 CSI ? 1 8 l	Selecteaza "fara terminator de tiparire". Terminalul nu transmite FF imprimantei dupa tiparirea ecranului.

6.6.16. "Print Extend Mode" (DECPEX) (Modul de tiparire extins)

Acest mod selecteaza tiparirea intregului ecran sau doar a zonei de defilare in timpul operatiei de tiparire a ecranului. DECPEX se selecteaza cu ajutorul urmatoarelor secvente:

Mod	Secventa	Actiune
Setat	9/11 3/15 3/1 3/9 6/8 CSI ? 1 9 h	Selecteaza tiparirea intregului ecran in timpul operatiei de tiparire a ecranului.
Resetat	9/11 3/15 3/1 3/9 6/12 CSI ? 1 9 l	Selecteaza tiparirea zonei de defilare in timpul operatiei de tiparire a ecranului.

6.6.17. "Keypad Mode" (DECKPAM/DECPNM) (Modul Bloc de taste auxiliare)

Blocul de taste auxiliare genereaza fie caractere numerice, fie functii de control. Selectarea modului "aplicatie" sau "bloc de taste numerice" determina tipul caracterelor.

Observatie: Cind terminalul este pornit sau resetat el selecteaza modul "Bloc de taste numerice".

Mod	Secventa	Actiune
Aplicatie (DECKPAM)	1/11 3/13 ESC =	Selecteaza mod "Bloc de taste de aplicatie". Blocul de taste genereaza functii de control pentru aplicatie.
Numeric (DECKPNM)	1/11 3/14 ESC >	Selecteaza modul "Bloc de taste numerice". Blocul de taste genereaza caractere numerice, virgula, punct, semnul minus care coincid cu cele din blocul principal de taste. PF1 - PF4 genereaza functii de control.

6.7. POZITIONAREA CURSORULUI

Cursorul indica pozitia pe ecran unde va apare urmatorul caracter in absenta "Auto Wrap". Pozitionarea cursorului este afectata implicit de un numar de operatii. Mutarea cursorului poate fi controlata de urmatoarea secventa:

Observatie: Pn este o variabila, un cod ASCII, un parametru numeric. Daca nu se selecteaza nici un parametru sau se selecteaza un parametru cu valoarea zero terminalul atribuie parametrului valoarea 1.

Nume	Secventa	Actiune
Cursor Up (CUU)	9/11 4/1 CSI Pn A	Muta cursorul Pn linii mai sus pe aceeasi coloana. Cursorul se opreste la marginea de sus.
Cursor Down (CUD)	9/11 4/2 CSI Pn B	Muta cursorul Pn linii mai jos pe aceeasi coloana. Cursorul se opreste la marginea de jos.
Cursor Forward (CUF)	9/11 4/3 CSI Pn C	Muta cursorul Pn coloane la dreapta. Cursorul se opreste la marginea din dreapta.
Cursor Backward (CUB)	9/11 4/4 CSI Pn D	Muta cursorul Pn coloane la stinga. Cursorul se opreste la marginea din stinga.
Cursor Position (CUP)	9/11 3/11 4/8 CSI Pl ; Pc H	Muta cursorul pe linia Pl, coloana Pc. Numararea liniilor si coloanelor depinde de starea (setat/resetat) DECOM.
Horizontal And Vertical Position (HVP)	9/11 3/11 6/6 CSI Pl ; Pc f	Muta cursorul pe linia Pl, coloana Pc. Numararea liniilor si coloanelor depinde de starea DECOM (setat/resetat). DIGITAL recomanda folosirea CUP in loc de HVP.

Nume	Secventa		Actiune
Index (IND)	1/11 ESC	4/4 D	IND este un caracter de control pe 8 biti (8/4). Poate fi exprimat ca o secventa escape pentru un cadru pe 7 biti. IND muta cursorul o linie mai jos pe aceeasi coloana. Cind cursorul este la marginea de jos a ecranului, se produce o defilare in sus.
Reverse Index (RI)	1/11 ESC	4/13 M	RI este un caracter de control pe 8 biti (8/13). Poate fi exprimat si ca o secventa escape pentru un cadru pe 7 biti. RI muta cursorul o linie mai sus pe aceiasi coloana. Cind cursorul este marginea de sus a ecranului, se produce o defilare in jos.
Next Line (NEL)	1/11 ESC	4/5 E	NEL este un caracter de control pe 8 biti (8/5). Poate fi exprimat ca o secventa escape pentru un cadru pe 7 biti. NEL muta cursorul pe prima pozitie a liniei urmatoare. Cind cursorul este la marginea de jos a ecranului, se produce defilarea in sus.
Save Cursor (DECSC)	1/11 ESC	3/7 7	Salveaza in memoria terminalului: - pozitia cursorului - modul de afisare al caracterului - starea setului de caractere - starea flag-ului "wrap" - starea DECOM -starea stergerii selective
Restore Cursor (DECRC)	1/11 ESC	3/8 8	Restaureaza starea descrisa mai sus in DECSC. Daca nici una din aceste caracteristici nu a fost salvata cursorul se muta in origine, DECOM e resetat, nu se asigneaza nici un atribut de caractere, si se aloca setul implicit de caractere.

6.8. TABULATORI

Se pot selecta pozitiile de tabulare orizontala pe ecran. Cursorul sare la urmatoarea pozitie de tabulare cind terminalul primeste un cod de tabulare orizontala (HT,0/9). Daca nu exista alta pozitie de tabulare, HT muta cursorul la marginea dreapta. Tabulatorii pot fi setati sau stersi folosind urmatoarele secvente:

Observatie: Aceste secvente sint afectate de "Facilitati oferite utilizatorului" blocate in Set-up.

Nume	Secventa	Actiune
Horizontal Tab Set (HTS)	1/11 4/8 ESC H	HTS este un caracter de control pe 8 biti (8/8). Se poate exprima si ca o secventa escape cind codificarea este pe / biti. HTS seteaza un tabulator in coloana curenta.
Tabulation Clear (TBC)	9/11 6/7 CSI g	Sterge pozitia de tabulare orizontala in pozitia cursorului.
	9/11 3/0 6/7 CSI 0 g	Sterge un tabulator orizontal din pozitia cursorului.
	9/11 3/3 6/7 CSI 3 g	Sterge toti tabulatorii orizontali.

6.9. ATRIBUTELE SI MODUL DE AFISARE A CARACTERULUI

Atributele si modul de afisare al caracterului sint facilitati care afecteza modul in care care caracterul este afisat fara schimbarea caracterului. Modul de afisare al caracterului se poate schimba folosind secventele "Select Graphic Rendition" (SGR) (Selectarea modului grafic de afisare). Se pot selecta de asemenea caracterele cu stergere selectiva sau fara stergere selectiva folosindu-se secvente "Select character attribute" (DECSCA).

6.9.1. "Select Graphic Rendition" (SGR)

Se poate selecta modul de afisare al unuia sau mai multor caractere in acelasi timp folosind urmatorul format:

```
9/11    3/11        6/13
CSI  Ps  ;   Ps ....  m
```

Cind se folosesc mai multi parametri, ei se executa in secventa. Efectul este cumulativ. De exemplu, pentru a schimba intensitatea marita in afisare cu subliniere cu intermitenta, se poate folosi:

```
9/11   3/0   3/11   3/4   3/11   3/5   6/13
CSI     0     ;      4     ;      5     m
```

Cind se selecteaza un singur parametru, nu se foloseste delimitator (3/11). De exemplu, numai pentru selectarea afisarii intermitente se foloseste:

```
9/11   3/5   6/13
CSI     5     m
```

Dupa selectarea unui atribut, toate noile caractere receptionate de terminal apar cu acest atribut. Daca se muta caracterele prin defilare, atributele se muta cu caracterele.

Atributele caracterelor se selecteaza folosind formatele descrise mai sus si urmatoarele valori ale parametrului Ps.

Ps		Actiune
3/0 0		Fara atribute
3/1 1		Afisare cu intensitate marita
3/4 4		Afisare cu subliniere
3/5 5		Afisare intermitenta
3/7 7		Afisare "video invers"
3/2 2	3/2 2	Afisare cu intensitate normala
3/2 2	3/4 4	Afisare fara subliniere
3/2 2	3/5 5	Afisare ne-intermitenta
3/2 2	3/7 7	Afisare "video normal"

6.9.2. "Select Character Attributes" (DECSCA)
(Selectarea atributelor caractelor)

Se poate selecta ca toate caracterele ulterioare sa fie "cu stergere selectiva" sau "fara stergere selectiva" (vezi sectiunea STERGERE) folosind urmatorul format:

```
9/11   2/2   7/1
CSI  Ps  "
```

unde:

Ps	Actiune
0	Fara atribute (nu se aplica pentru SGR)
1	Asigneaza caracterele ca fiind "fara stergere" prin DECSEL/DECSED.
2	Asigneaza caracterele ca fiind "cu stergere" prin DECSEL/DECSED.

Observatie: Valoarea unui parametru 0 implica valoarea implicita, care este "fara atribute". Valoarea unui parametru 2 este un raspuns explicit pentru acest atribut particular (sa fie OFF).

Observatie: Aceasta secventa este suportata doar in modul VT200.

6.10. ATRIBUTELE LINIEI

Atributele liniei sint facilitati de afisare care afecteaza o intreaga linie de ecran. Cursorul selecteaza linia afectata de atribut. Cursorul ramine in aceeasi pozitie a caracterului cind se schimba atributul, deci atributul poate muta cursorul dupa marginea dreapta. In acest caz, cursorul ramine la marginea dreapta. Cind liniile sint mutate pe ecran prin defilare, atributele se muta cu linia. Atributele liniei se selecteaza folosind secventele urmatoare:

Observatie: Daca se sterge o linie intreaga in timpul folosirii secventei de stergere pe ecran (ED), atributele liniei se schimba in inaltime simpla, latime simpla.

6.10.1. **"Double - Height Line"** (Linie de inaltime dubla)

Jumatatea de sus   Jumatatea de jos

1/11	2/3	3/3	1/11	2/3	3/4
ESC	#	3	ESC	#	4

Cu aceste secvente linia pe care se afla cursorul devine jumatatea de sus sau jumatatea de jos a unei linii de inaltime si latime dubla. Aceste secvente trebuie sa fie folosite impreuna pentru linii adiacente. Acelasi caracter trebuie sa fie folosit pentru ambele linii pentru a forma un caracter intreg. Daca linia a fost inainte de latime si inaltime simpla, toate caracterele din jumatatea dreapta a liniei sint pierdute.

6.10.2. "Single - Width Line" (DECSWL) (Linie de latime simpla)

1/11	2/3	3/5
ESC	#	5

Cu secventa DECSWL, linia cu cursorul devine de latime si inaltime simpla. Acesta este atributul pentru toate liniile noi.

6.10.3. "Double - Width Line" (DECDWL) (Linie de latime dubla)

1/11	2/3	3/6
ESC	#	6

Cu secventa DECDWL linia pe care se afla cursorul devine de latime dubla si inaltime simpla. Daca linia a fost inainte de latime si inaltime simpla, toate caracterele din jumatatea dreapta sint pierdute.

6.11. EDITARE

Secventele de editare se folosesc pentru inserarea sau stergerea caracterelor si liniilor de caractere pe care se afla cursorul. Pozitia cursorului nu se schimba cind se insereaza sau se sterg linii. Se sterg caractere sau se insereaza si se sterg linii folosind urmatoarele secvente:

Observatie: Pn este o variabila, un cod ASCII, un parametru numeric. Daca nu se selecteaza nici un parametru sau se selecteaza un parametru cu valoarea 0, terminalul atribuie parametrului valoarea 1.

Nume	Secventa	Actiune
Insert Line (IL)	9/11 4/2 CSI Pn L	Insereaza Pn linii de la pozitia cursorului. Daca ramin mai putin de Pn linii pina la sfirsitul zonei de defilare, numarul de linii inserate este cel mai mic numar. Liniile din cadrul unei de defilare incepind de la cea cu cursorul (inclusiv) se muta mai jos. Liniile mutate dupa marginea de jos sint pierdute. Cursorul este resetat pe prima coloana. Aceasta secventa e ignorata cind cursorul se afla in afara zonei de defilare.

Nume	Secventa	Actiune
Delete Line (DL)	9/11 4/13 CSI Pn M	Sterge Pn linii incepind cu linia pe care se afla cursorul. Daca exista mai putin de Pn linii ramase de la linia curenta pina la sfirsitul zonei de defilare, numarul de linii sterse este cel mai mic numar. Pe masura ce liniile sint sterse, liniile din zona de defilare si de sub cursor se muta in sus si se adauga linii goale la marginea de jos a zonei de defilare. Aceasta secventa este ignorata cind cursorul se afla in afara zonei de defilare.
Insert Character (ICH) (numai in modul VT200)	9/11 4/0 CSI Pn @	Insereaza Pn caractere "spatiu" din pozitia cursorului, cu atribute de caracter setate normal. Cursorul nu se misca si ramine la inceputul caracterelor "spatiu" inserate. Un parametru 0 sau 1 determina inserarea unui spatiu. Datele de pe linie sint delasate la dreapta ca in inserarea de caracter.
Delete Character (DCH)	9/11 5/0 CSI Pn P	Sterge Pn caractere incepind cu caracterul pe care se afla cursorul. Cind un caracter este sters, toate caracterele de la dreapta cursorului se muta in stinga. Aceasta creeaza un caracter spatiu la marginea dreapta pentru fiecare caracter sters. Atributele caracterelor se muta odata cu caracterele. Spatiile create la sfirsitul liniei au toate atributele "OFF".

6.12. STERGERE

Stergerea muta caracterele de pe ecran fara sa afecteze alte caractere de pe ecran. Caracterele sterse sint pierdute. Pozitia cursorului nu se schimba la stergerea caracterelor sau liniilor.

Stergind un caracter se sterge si orice atribut al caracterului. Stergerea se face folosind secventele urmatoare:

Nume	Secventa	Actiune
Erase Character (ECH) (numai in modul VT200)	9/11 5/8 CSI Pn X	Sterge caracterul pe care se afla cursorul si urmatoarele n-1 caractere. Parametrul cu valoare 0 sau 1 determina stergerea unui singur caracter. Atributele caracterului sint setate normal. Nu se produce reformatare a datelor pe linie. Cursorul ramine in aceiasi pozitie.
Erase in Line (EL)	9/11 4/11 CSI K	Sterge de la cursor la sfirsitul liniei incluzind caracterul de pe pozitia cursorului. Atributele liniei nu sint afectate.
	9/11 3/0 4/11 CSI 0 K	La fel ca mai sus.
	9/11 3/1 4/11 CSI 1 K	Sterge la inceputul liniei pina la cursor incluzind caracterul pe care se afla cursorul. Atributele de linie nu sint afectate. .

Nume	Secventa	Actiune
	9/11 3/2 4/11 CSI 2 K	Sterge toata linia.
Erase in Display	9/11 4/10 CSI J	Sterge de la cursor la sfirsitul ecranului incluzind caracterul pe care se afla cursorul. Atributele de linie devin inaltime si latime simpla pentru toate liniile complet sterse.
	9/11 3/0 4/10 CSI 0 J	La fel ca mai sus.
	9/11 3/1 4/10 CSI 1 J	Sterge de la inceputul ecranului pina la pozitia cursorului inclusiv. Atributele de linie devin inaltime si latime simpla pentru toate liniile sterse.
	9/11 3/2 4/10 CSI 2 J	Sterge tot ecranul. Toate liniile sint sterse si schimbate in latime simpla. Cursorul nu se misca.
Selective Erase In Line (DECSEL) (numai in modul VT200)	9/11 3/15 4/11 CSI ? K	Sterge toate caracterele setate "cu stergere" (DECSCA) de la cursor pina la sfirsitul liniei. Nu afecteaza atributele video de linie sau de caractere (SGR).
	9/11 3/15 3/0 4/11 CSI ? 0 K	La fel ca mai sus.
	9/11 3/15 3/1 4/11 CSI ? 1 K	Sterge toate caracterele setate "cu stergere" (DECSCA) de la inceputul liniei pina la pozitia cursorului inclusiv. Nu afecteaza atributele video de linie sau de caracter.
	9/11 3/15 3/2 4/11 CSI ? 2 K	Sterge toate caracterele setate "cu stergere" (DECSCA) din linie. Nu afecteaza atributele video de linie sau de caracter.
Selective Erase In Display (DECSED) (numai in modul VT200)	9/11 3/15 4/10 CSI ? J	Sterge toate caracterele setate cu "stergere" (DECSCA) de la pozitia cursorului inclusiv pina la sfirsitul ecranului. Nu afecteaza atributele video de linie sau de caracter (SGR).
	9/11 3/15 3/0 4/10 CSI ? 0 J	La fel ca mai sus
	9/11 3/15 3/1 4/10 CSI ? 1 J	Sterge toate caracterele setate "cu stergere" (DECSCA) de la inceputul ecranului pina la pozitia cursorului inclusiv. Nu afecteaza atributele video de linie sau de caracter (SGR).
	9/11 3/15 3/2 4/10	Sterge toate caracterele setate "cu stergere" (DECSCA) de pe intreg ecranul. Nu afecteaza atributele video de linie sau de caracter (SGR).

6.13. MARGINILE ZONEI DE DEFILARE (INCEPUT SI SFIRSIT)

Zona de defilare este suprafata ecranului care receptioneaza noile caractere prin defilarea pe ecran a caracterelor vechi. Aceasta suprafata este definita de marginile de inceput si de sfirsit de ecran. Numarul minim de linii de defilare este doi, prin urmare numarul marginei de inceput trebuie sa fie cel putin cu unu mai mic decit numarul marginii de sfirsit. Selectarea marginilor de inceput si de sfirsit ale zonei de defilare se face folosind urmatoarele secvente:

6.13.1. Setarea marginilor de inceput si de sfirsit (DECSTBM)

9/11 3/11 7/2
CSI Pt ; Pb r

Aceasta secventa selecteaza marginile de inceput si de sfirşit definind zona de defilare. Pt este numarul primei linii a zonei de defilare. Pb este numarul liniei de sfirsit. Daca Pt sau Pb nu sint selectate, se iau respectiv valorile implicite. Liniile sint numarate de la "1".

Observatie: Punerea sub tensiune sau resetarea fac ca zona de defilare sa fie ecranul intreg.

6.14. TIPARIREA

Toate operatiile de tiparire sint selectabile cu secvente de control. Cind sint scrise caractere pe ecran, tab-urile de stop ale terminalului si imprimantei sint ignorate. Caracterele de tiparire sint spatiate cu caracterul de spatiu (SP). Terminalul transmite un "carriage return" (CR) si "line feed" (LF) sau "vertical tab" (VT) sau "form feed" (FF) dupa ultimul caracter tiparibil al unei linii (nu un spatiu).

Observatie: Spatiile cu atributele video sint considerate caractere tiparibile.

Inainte de a selecta o operatie de tiparire, trebuie sa se verifice starea de tiparire utilizind raportul starii de tiparire (DSR).
Selectarea operatiilor de tiparire se face folosind urmatoarele secvente:

Nume	Secventa	Actiune
Auto Print Mode	9/11 3/15 3/5 6/9 CSI ? 5 i	Trece terminalul in modul de auto-tiparire. Urmatoarele linii sint tiparite cind se muta cursorul pe linia urmatoare folosind LF,FF,tab vertical sau "autowrap". O linie tiparibila se termina cu un CR si caracterul care muta cursorul pe linia urmatoare (LF, FF sau VT, linii cu "autowrap") se termina cu LF.
	9/11 3/15 3/4 6/9 CSI ? 4 i	Scoate terminalul din modul de auto-tiparire.

Nume	Secventa	Actiune
Printer Controller	9/11 3/5 6/9 CSI 5 i	Trece terminalul in modul "Controlor de tiparire". Terminalul transmite caracterele receptionate fara a le afisa pe ecran. Toate caracterele si secventele de caractere in afara de NUL, XON, XOFF, CSI5i si CSI4i sint trimise la imprimanta. Terminalul nu insereaza sau sterge spatii, nu furnizeaza delimitatori de linie, nu selecteaza setul de caractere corect al imprimantei. Modul "Printer Controller" are prioritate mai mare decit modul "Auto Print". Poate fi selectat in timpul modului "Auto Print". Cind terminalul se afla in modul "Printer Controller" activitatea tastaturii continua sa fie condusa de calculator. Portul de intrare al imprimantei poate fi activat prin "Printer-to-Host" din Set-up.
	9/11 3/4 6/9 CSI 4 i	Scoate terminalul din modul "Printer Controller".
Print Cursor Line	9/11 3/15 3/1 6/9 CSI ? 1 i	Tipareste linia pe care se afla cursorul. Pozitia cursorului nu se modifica. Secventa "Print Cursor Line" (Tiparirea liniei cu cursorul) este completata cind linia este tiparita.
Print Screen	9/11 6/9 CSI i	Tipareste ecranul (tot ecranul sau zona de defilare) functie de selectarea DECEXT). DECPFF ("Printer from feed mode") selecteaza sau FF sau nimic ca terminator de tiparire. Secventa de tiparire a ecranului este completata la tiparirea ecranului.
	9/11 3/0 6/9 CSI 0 i	La fel ca mai sus.

6.15. DEKUDK - USER DEFINED KEYS (TASTE DEFINITE DE UTILIZATOR)

Cinsprezece din tastele de functii (de pe rindul de sus) al terminalului sint programabile: F6-F14, DO, HELP, F17-F20 (HOLD SCREEN, PRINT SCREEN, SET-UP si BREAK au functii locale si nu sint programabile). Cinnd terminalul este in modul VT200 se pot programa una sau mai multe taste de functii folosind siruri de control ale dispozitivului DECUDK (tastele de functii programabile sint inoperative in modurile VT100 si VT52).

Valorile programate ale tastelor sint accesate tastind SHIFT - (tasta de functie), in timp ce valorile secventei de control normale sint accesate tastind tasta de functie singura.

Pentru cele 15 taste programabile de functii exista disponibili 256 bytes. Spatiul este acoperit pe principiul primul-venit/primul-servit. Odata folositi cei 256 bytes, nu mai pot fi redefinite taste pina nu se elibereaza spatiu. Spatiul se poate elibera fie prin redefinirea uneia sau mai multor taste folosind DECUDK, fie prin stergerea uneia sau mai multor taste folosind DECUDK, fie stergind definirea setului de la terminal prin pornire sau "recall".

Observatie: Toate definitiile sint stocate in RAM volatil. Rezulta ca la caderea tensiunii definitiile UDK se pierd.

6.15.1. Formatul sirului de control al dispozitivului DECUDK

Formatul sirului de control al dispozitivului pentru incarcarea functiilor UDK este:

DCS	Pc, Pl	I	Ky1/st1, ky2/st2 ... kyn/stn	ST
Sir de control introductiv	Stergere si blocare parametrii	Caracter final (bara verticala)	Sir de definire a tastelor	Sir terminator

Fiecare componenta a sirului e descrisa mai jos:

DCS (9/0) - "device control string introducer" introduce sirul de control. DCS este un caracter pe 8 biti (9/0) care se poate exprima ca ESC P (1/11 5/0) pentru codificarea pe 7 biti.

Pc - "clear parameter" determina daca tastele sint sterse si cind. Valoarea zero ("clear all") sterge toate tastele si apoi atribuie fiecarei taste specifice ce intilneste in DRCS. Valoarea unu ("load new values, clear old only when redefined") sterge fiecare tasta care trebuie redefinita inainte de a o redefini si nu sterge taste care nu sint redefinite. Utilizind valoarea 1 pentru Pc, se pot redefini anumite taste fara a le redefini pe toate.

Observatie: Sint disponibili doar 256 bytes. Orice tasta particulara poate contine cel mult 256 bytes sau numarul de bytes disponibili cind tasta este definita, astfel este pierduta.

Se observa ca daca se seteaza parametrul de stergere pe "1" (incarca altele noi, dar nu le sterge pe cele vechi) e posibil ca incarcarea tastei sa fie omisa din lipsa de sptiu, desi totalul final pentru toate tastele poate fi 256 bytes sau mai putin. Motivul este urmatorul: cu valoarea lui Pc scalat pe 1, tastele sint sterse si incarcate secvential, incarcarea secventiala poate duce la necesitatea stocarii imediate a mai mult de 256 bytes, desi cerinta finala poate fi 256 bytes sau mai putin. De exemplu: daca F6 contine 120 bytes F7 contine 110 bytes si F8 contine 20 bytes, incarcind F8 cu 40 bytes, F6 cu 1 byte si F7 cu 1 byte va merge daca toate tastele vor fi intii sterse, nu daca tastele sint sterse prin redefinire.
Cind se incearca incarcarea lui F8 cu 40 bytes, incarcarea este omisa, pentru ca nu sint decit 26 bytes liberi in acel moment (256 - 120 - 110 = 26).

In continuare este un sumar al valorilor si functiilor Pc.

Pc	Functie
nimic	Sterge toate tastele inaintea incarcarii altor valori
0	Sterge toate tastele inaintea incarcarii altor valori
1	Incarca valorile noilor taste, le sterge pe cele vechi doar daca sint redefinite

Parametrul de blocare (lock parameter - Pc) determina daca definitiile de taste sint blocate su nu, inaintea incarcarii lor. Urmeaza valorilor Pc si este separat de caracterul "punct si virgula" (; 3/11) ca delimitator. Daca se seteaza valoarea lui Pl cu 0 (blocat) tastele sint blocate la terminarea incarcarii. In acest moment operatorul terminalului poate debloca tastele pentru redefinire folosind Set-up. Daca se seteaza valoarea lui Pl cu 1 (fara blocare) tastele sint disponibile pentru definirea cu alt sir DECUDK. Implicit Pl=0.

Observatie: Valoarea lui Pl 1 nu deblocheaza tastele, doar nu le blocheaza.

In continuare este un sumar a valorilor si functiilor lui Pl.

Pl	Functie
nimic	Blocheaza tastele impotriva redefinirilor ulterioare
0	Blocheaza tastele impotriva redefinirilor ulterioare
1	Nu blocheaza tastele impotriva redefinirilor ulterioare

Caracterul final bara verticala (7/12) indica acest sir de control ca fiind DECUDK.

Sirurile de definitii ale tastelor (Key definition strings - Kyn/Stn) sint incluse in datele care urmeaza caracterului final si inainte de sirul terminator. Fiecare sir de definitie a tastei consta dintr-un numar de selectie a tastei (Key Selector number - Kyn) si un parametru al sirului (string parameter - Stn) separate de un slesh (/, 2/15). Numarul de selectie al tastei Kyn specifica tasta particulara ce va fi redefinita, iar parametrii sirului (Stn) sint continuturile codificate ale tastelor.

Parametrii sirului constau din perechi hexa din intervalul de la 3/0 la 3/9 ("0" pina la "9"), de la 4/1 LA 4/6 ("A" pina la "F") si de la 6/1 la 6/6 ("a" pina la "f"). Cind se combina aceste valori hexa ele reprezinta un cod de 8 biti. Aceasta permite folosirea oricareia dintre cele 256 de coduri de caractere in secvente de taste. Se pot folosi siruri de definitie a tastelor in orice ordine si se pot specifica definitii multiple folosind ca delimitator punct si virgula (; 3/11).

In continuare este prezentata lista tastelor ce pot fi definite si valorile lor de identificare.

Tasta	Valoare	Tasta	Valoare
F6	17	HELP	28
F7	18	DO	29
F8	19	F17	31
F9	20	F18	32
F10	21	F19	33
F11	23	F20	34
F12	24		
F13	25		
F14	26		

Sirul terminator (string terminator) este ST (9/12). Acesta este un caracter de control pe 8 biti care poate fi exprimat si ca ESC \ (1/11 5/12) cu ajutorul codurilor pe 7 biti.

6.15.2. De retinut pentru (re)definirea tastelor

In continuare se gaseste o lista cu informatiile generale ce trebuie retinute pentru incarcarea tastelor.

- Software-ul trebuie sa foloseasca functia UDK pentru recuperarea spatiului de definire a tastelor. Aceasta se poate face stergind tastele fara a le bloca. Odata tastele sterse, se poate folosi functia UDK pentru redefinirea tastelor si blocarea lor.

- In general, nu trebuie lasate tastele nedlocate. Aceasta poate determina o nesiguranta utilizatorului terminalului si sistemului calculatorului.

- Calculatorul trebuie sa urmareasca spatiul disponibil pentru definitii.

- Daca se redefineste o tasta, secventa veche se pierde. Aceasta poate elibera spatiu daca noua secventa este mai scurta decit definitia anterioara.

- Terminalul foloseste o blocare speciala pentru supravegherea programarii tastelor. Aceasta blocare poate fi schimbata ON sau OFF din Set-up. Poate fi schimbata ON si cu DECUDK de la calculator. Blocarea este globala pentru toate tastele programabile.

- Valoarea implicita pentru fiecare tasta este "gol" (spatiu). Cind tastele sint sterse ele sint setate inapoi la valoarea implicita. Toate definitiile tastelor sint stocate in RAM volatil. Deci lipsa tensiunii terminalului determina pierderea definitiilor tuturor tastelor. O functie de incarcare nereusita a unei taste (din cauza unei erori sau din alta cauza) blocheaza tastele, salveaza partea deja incarcata cu succes si trimite restul secventa DECUDK pe ecran. O pereche hexa UCS invalida din sirul de definire a unei taste determina o incarcare nereusita.

6.15.3. Exemple si recomandari pentru folosirea DECUDK

Pentru stergerea tastelor se trimite sirul:

```
9/0 3/0 3/11 3/1 7/12 9/12
DSC  0   ;    1   |   ST
```

Pentru blocarea tastelor se trimite sirul:

```
9/0 3/1 3/11 3/0 7/12 9/12
DSC  1   ;    0   1    ST
```

Presupunind ca se doreste ca definitia tastei F20 sa fie "PRINT" si aceasta sa se faca stergerea sau blocarea altor taste. Prima parte a sirului va fi :

```
9/0 3/1 3/11 3/1 7/12 3/3 3/4 2/15
DSC  1   ;    1   1    3   4   /
```

3 si 4 de dupa caracterul final (7/12) identifica tasta F20. Dupa caracterul slash (2/15) se da definitia. Codul pentru "PRINT" este:

P = 50 hexa
R = 52 hexa
I = 49 hexa
N = 4E hexa
T = 54 hexa

Deci, dupa caracterul slash, se va furniza:

```
3/5 3/0 3/5 3/2 3/4 3/9 3/4 4/5 3/5 3/4 9/12
 5   0   5   2   4   9   4   E   5   4   ST
```

Caracterul ST (9/12) specifica sfirsitul sirului.

6.16. INCARCAREA SETULUI DE CARACTERE PROGRAMABILE

Terminalul, in modul VT200, ofera posibilitatea crearii unui set de caractere programabil continind pina la 94 caractere. Acest set de caractere denumit Set de caractere ce pot fi redefinite dinamic (Dinamicaly Redefinable Character Set - RDCS). Dupa crearea caracterelor, acestea pot fi incarcate in buffer-ul RDCS al terminalului folosind sirul de control al dispozitivului, DECDLD.

Observatie: Acest set de caractere nu este incarcat in RAM ne-volatil. Deci, cind terminalul este oprit, caracterele sint pierdute.

6.16.1. Desenare setului de caractere

Un caracter este format din 8 x 12 pixel-i. Fiecare pixel al unui caracter din setul de caractere este reprezentat printr-un bit cu valoarea binara 1 (ON) sau 0 (OFF). Unu (1) specifica "foreground" (prim plan), iar zero (0) specifica "background" (fond).

De exemplu, presupunem ca vrem sa desenam caracterul A. Pentru aceasta, se deseneaza care pixel-i sa fie ON si care OFF. Desenul va arata ca in figura 6.1.

Dupa ce se stabileste cum va aparea caracterul A din DRCS, se impart pixel-ii din celula caracterului DRCS in coloane de 6 biti. Numerele coloanelor indica ordinea in care coloanele vor fi trimies terminalului. Fiecare coloana este reprezentata acum ca o matrice verticala 1*6 pixel numita "sixel" cu bitul cel mai putin semnificativ sus si bitul cel mai semnificativ jos.

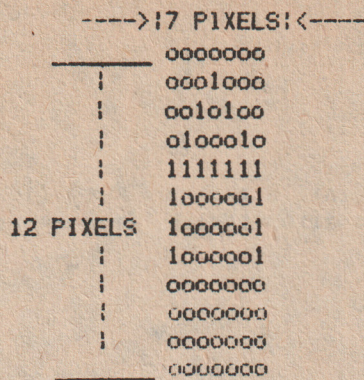



FIG. 6.1.

```
      1234567
     ____________________
b0!ooooooo        !
b1!ooolooo        !
b2!oololoo     COLOANE
b3!olooolo     SUPERIOARE
b4!looooo1        !
b5!1111111        !
  ____________________
b0!looooo1        !
b1!looooo1        !
b2!ooooooo     COLOANE
b3!ooooooo     INFERIOARE
b4!ooooooo        !
b5!ooooooo        !
     ____________________
```

FIG. 6.2.

Dupa impartirea caracterului in "sixtel"-i, valorile binare ale fiecarei coloane se converteste in caracterele echivalente. Deoarece codurile coloanelor sint limitate la caracterele de la ? (octal 077) la ~ (octal 176), se se poate adauga un "offset" - 077 octal la fiecare valoare octala a coloanei. Astfel, valoarea binara 000000 este convertita in octal 077 (octal 0 + octal 77); 110101 binar este convertit la 164 octal (65 octal + 077 octtal) si 111111 binar este convertit la 176 octal (07 octal + 077 octal).

Dupa convertirea codurilor binare ale coloanelor in valori octale (folosind "offset"-ul), se converteste valoarea obtinuta pentru fiecare colona in caracter sau echivalent folosind tabela ASCII. Figura 6.3 da procedura de conversie pentru exemplul caracterului A (DRCS).

Dupa desenarea caracterelor DRCS folosind procedura de conversie descrisa, se poate apoi incarca generatorul programabil cu caracterele DRCS, folosind sirul de control DECDLD descris in urmatorul paragraf.

```
1    2    3    4    5    6    7

o    o    o    o    o    o    o
o    o    o    1    o    o    o
o    o    1    o    1    o    o
o    1    o    o    o    1    o
1    o    o    o    o    o    1
1    1    1    1    1    1    1

|    |    |    |    |    |    |
|    |    |    |    |    |    |
|    |    |    |    |    |    ------> 110000_2=60_8:60_8+77_8=157_8= o
|    |    |    |    |    ------> 101000_2=50_8:50_8+77_8=147_8= g
|    |    |    |    ------> 100100_2=44_8:44_8=143_8= c
|    |    |    ------> 100010_2=42_8:42_8+77_8=141_8= a
|    |    ------> 100100_2=44_8:44_8=143_8= c
|    ------> 101000_2=50_8:50_8+77_8=147_8= g
------> 110000_2=60_8:60_8+77_8=157_8= o

9    10   11   12   13   14   15

1    o    o    o    o    o    1
1    o    o    o    o    o    1
o    o    o    o    o    o    o
o    o    o    o    o    o    o
o    o    o    o    o    o    o
o    o    o    o    o    o    o
|    |    |    |    |    |    |
|    |    |    |    |    |    |
|    |    |    |    |    |    ---- 0011_2=3_8:3_8+77_8=102_8=B
|    |    |    |    |    ---- 0000_2=0_8:0_8+77_8 *77_8 =7
|    |    |    |    ---- 0000_2=0_8:0_8+77_8 *77_8 =7
|    |    |    ---- 0000_2=0_8:0_8+77_8 *77_8 =7
|    |    ---- 0000_2=0_8:0_8+77_8 *77_8 =7
|    ---- 0000_2=0_8:0_8+77_8*77_8 =7
---- 0011_2=3_8:3_8+77_8=102_8=B
```

FIG. 6-7

6.16.2. Incarcarea generatorului programabil de caracterele DRCS

Se poate incarca generatorul progtramabil cu setul de caractere DRCS folosind urmatorul format al sirului de control al dispozitivului DECDLD:

DCS Pfn; Pcn; Pe { DCSC Sxbp1; Sxbp2;...;Sxbpn ST

unde:

- DSC (9/0) este inceputul sirului de control al dispozitivului. Este un caracter de control pe 8 biti care se poate exprima ca ESC P (1/11 5/0) in functie de codurile pe 7 biti.

- Pfn; Pcn sint parametrii caracterelor, separati prin ";", care definesc parametrii descrisi in tabela 6.9.

- { (7/11) este caracterul final care semnaleaza sfirsitul parametrilor caracterelor si specifica o functie DECDLD.

DSCS defineste numele setului de caractere pentru setul de caractere soft si este folosit in BCS (selectoarea setului de caractere).

Sxbp1;Sxbp2;..Sxbpn sint structurile de sixel-i (de la 1 la 94 de structuri) pentru caractere separate de punct si virgula.Fiecare structura de sixel-i are forma S. . .S/S. . .S, unde primul sir S. . .S reprezinta coloanele de sus (sixel-ii caracterului DRCS, slash-ul (2/5) mareste structura de sixel-i cu coloanele de jos ale caracterului DRCS, si al doilea sir S. . .S reprezinta coloanele de jos din DRCS (vezi figura 6.6).

ST (9/12) este terminatorul sirului. Este un caracter de control pe 8 biti si poate fi exprimat ca ESC \ (I/II 5/12) in functie de codurile pe 7 biti.

6.16.3.Exemple DECDLD

Presupunem ca se doreste incarcarea unui set de caractere cu caracterul A din exemplul de la inceputul acestui paraagraf ca prim caracter. Pentru a realiza aceasta, se poate folosi urmatorul sir de control:

DCS 1;1;1 {ogcacgo/B?????B;(urmatorul caracter);. . .ST

DCS este inceputul secventei

1;1;1 specifica incarcarea buffer-ului setului de caractere, selecteaza caracterul de inceput pe coloana;

{ indica sfirsitul parametrilor caracterelor si specifica ca acesta este un sir de control DECDLD

ogcacgo sint codurile de caractere pentru coloanele superioare ale caracterului A din exemplul DRCS

/ avanseaza secventa de sixel-i pentru coloanele inferioare ale caracterului A din exemplul DRCS

B?????B sint codurile de caractere pentru coloanele inferioare ale caracterului A din exemplul DRCS

; semnaleaza sfirsitul caracterului DRCS ce a fost incarcat si semnaleaza inceputul unui alt caracter DRCS ce urmeaza a fi incarcat

ST indica sfirsitul sirului de control.

Tabela 6.9. Parametrii caracterelor DECDLD

Parametri	Nume	Descriere
Pfn	Numarul setului de caractere	Specifica incarcarea bufferului setului de caractere DRCS. Acest parametru are doua valori valide 0 sau 1. ALFAGRAF are un singur buffer DRCS.

Tabela 6.9. Parametrii caracterelor DECDLD (continuare)

Parametri	Nume	Descriere
Pcn	Numarul primului caracter	Selecteaza primul caracter ce trebuie incarcat in buffer-ul setului de caractere DRCS.De exemplu: valoarea 1 semnifica caracterul din coloana 2/rindul 1 , valoarea 94 semnifica coloana 7/rindul 14 din tabela ASCII.
Pe	Control de stergere	Selecteaza ce caractere vor fi sterse inaintea incarcarii dupa cum urmeaza: 0 - sterge toate caracterele din acest set DRCS 1 - sterge doar caracterele ce sint reincarcate 2 - sterge toate caracterele din toate seturile DRCS.

6.17. RAPORTURI

Terminalul poate transmite rapoarte privind identificarea (tipul terminalului), pozitia cursorului si starea operarii terminalului ca raspuns la cererile calculatorului. Exista doua categorii de rapoarte: atributele dispozitivului (DA) si starea dispozitivului (DSR).

6.17.1. Atributele dispozitivului (DA)

Exista doua dialoguri intre calculator si terminal: DA primar si DA secundar.

In DA primar calculatorul cere codul clasei din care face parte terminalul si atributele de baza. In DA secundar calculatorul cere codul de identificare al terminalului, numarul versiunii si optiunile hardware instalate. Un dialog tipic DA este descris in continuare:

Comunicatie	Secventa	Inteles
Calculator catre terminal (Cerere DA primar)	CSI c sau CSI 0 c	"Din ce clasa faci parte si care iti sint atributele ?"
Terminal catre calculator (Raspuns DA primar)	CSI ? 62;2;6;7;8 c	"Fac parte din clasa 2 (familia VT200) (62), port de imprimanta (2), stergere selectiva (6), DRCS (7) si UDK (8)."
Calculator catre terminal (Cerere DA secundar)	CSI > c sau CSI > 0 c	"Ce tip de terminal esti, care este numarul versiunii si ce optiuni hardware sint instalate ?"
Terminal catre calculator	CSI > 2;Pv;Po c	"Sint VT240,versiunea mea este __ (Pv) si am __(Po) optiuni instalate.

Unde: Pv = versiunea hardware / versiunea software
Po = 0 - fara optiuni

6.17.2. Raportul starii dispozitivului (DSR)

Intr-un dialog DSR calculatorul pune intrebari privind starea generala de operare a termminalului si/sau a imprimantei. Un exemplu tipic de dialog DSR este urmatorul:

Communicatie	Secventa	Inteles
Calculator catre terminal (Intrebare privind starea terminalului)	CSI 5 n	"Te rog raporteaza starea de operare folosind o secventa de control DSR."
Terminal catre calculator (Raport DA)	CSI 0 n sau CSI 3 n	"Ma aflu in buna stare de functionare." "Nu ma aflu in buna stare de functionare."
Calculator catre terminal (Intrebare privind pozitia cursorului)	CSI 6 n	"Te rog raporteaza pozitia cursorului folosind o secventa de control CPR (nu DSR)."
Terminal catre calculator (Raspuns CPR)	CSI Pv;Ph R	"Cursorul e pozitionat la ____(Pv); ____(Ph)."

Unde: Pv - pozitia verticala (rindul)
Ph - pozitia orizontala (coloana)

6.17.3. Identificarea (DECID)

Secventa DECID determina terminalul sa trimita o secventa de raspuns DA primar. Cu toate acestea, DECID nu este recomandat. Pentru acest scop se poate folosi o cerere de DA primar.

Secventa DECID este:

```
1/11 5/10
ESC   Z
```

6.18. RESETAREA TERMINALULUI (DECSTR SI RIS)

Exista doua secvente escape pentru resetarea terminalului. Una determina resetarea "soft" (DECSTR), iar cealalta determina resetarea "hard" a terminalului (RIS).

6.18.1. Resetarea soft a terminalului (DECSTR)

DECSTR poate fi invocat oricind de operatorul terminalului folosind resetarea terminalului din Set-up. Direct de la calculator DECSTR poate fi invocat printr-o secventa de control doar daca termminalul se afla in modul VT200 (cind terminalul se afla in modul VT100 sau VT52, secventa escape este ignorata). Poate fi de asemenea apelat indirect prin DECSCL (ignorat in modul VT52).

Secventa DECSTR selecteaza terminalului la punerea in functiune starea implicita din tabela 6.11.

Secventa de escape DECSTR este:

9/11 2/1 7/0
CSI 1 p

6.18.2. Resetarea hard a terminalului (RIS)

Observatie: Aceasta secventa trebuie sa fie folosita cu precautie. .Paritatea si viteza de transmisie sint restaurate de NVR.

RIS (initializarea hard a terminalului) poate fi oricind apelata de catre operatorul terminalului folosind RECALL din Set-up. Poate fi apelata oricind si de la calculatorul gazda folosind o seventa escape. RIS determina o reapelare NVR. Toti parametrii din Set-up sint readusi la valorile NVR, sau la valorile implicite de la punerea in functiune a terminalului daca valorile NVR nu exista.

In plus, RIS:

* provoaca o deconectare a liniei de comunicatie
* sterge UDK-urile
* sterge setul de caractere din generatorul programabil
* sterge eranul
* intoarce cursorul in coltul din stinga-sus al ecranului
* selecteaza starea SGR normala
* selecteaza starea atributelor de stergere selectiva ca "fara stergere selectiva"
* selecteaza seturile implicite de caractere.

Secventa de escape RIS este urmatoarea:

1/11 6/3
ESC c

Tabela 4.11. Starile DECSTR

Secventa	Stare	Memorata in NVR
Cursor text	ON	Da, valoare NVR ignorata
Inserare/Inlocuire	Inlocuire	Nu
Mod origine	Absolut	Nu
Auto Wrap	OFF	Da, valoare NVR ignorata
Actiunea tastaturii	Neblocata	Nu
Mod "Keypad"	Numeric	Nu
Mod "Tasta cursor"	Normal	Nu
Marginea de sus	1	Nu
Marginea de jos	24	Nu
Seturile de caractere G0, G1 G2, G3 GL, GR	Starea implicita	Nu
Atributele video ale caracterelor	Normale	Nu
Atributele de stergere selectiva	Normale	Nu
Salveaza starea cursorului		Nu
pozitia cursorului	Home	
seturile de caractere	VT100 sau VT200 (cele implicite)	
atributele de stergere selectiva	OFF	
starea de scriere SGR	Normal	
Mod origine	Normal	
"Character Shift"	Implicit (G0 in GL, G2 in GR fara shift)	

CAPITOLUL 7

MODUL TEKTRONIX 4010/4014

7.1. GENERALITATI

Acest capitol descrie particularitatile de implementare a modului Tektronix 4010/4014 pe terminalul ALFAGRAF. Deoarece implementarea are drept scop utilizarea aplicatiilor Tektronix deja existente, acest capitol se bazeaza pe o cunoastere prealabila a caracteristicilor Tektronix 4010/4014.

Modul 4010/4014 implementat pe ALFAGRAF include acele functii ale terminalelor 4010/4014 care pot fi utilizate atit in tehnologia tuburilor cu vizualizare directa, cit si in tehnologia de scriere cu rastru, ca la ALFAGRAF.

Modul 4010/4014 suporta aplicatiile standard Tektronix 4010/4014; nu si aplicatii specifice create pentru alt tip de terminal.

7.2. IMPLEMENTARE

Modul 4010/4014 cuprinde urmatoarele regimuri si functii:

* Regimul alfa -- afiseaza caractere ASCII;

* Regimul grafic -- traseaza vectori intre puncte definite prin valorile absolute ale coordonatelor;

* Regimul desenare incrementala -- similar cu cel grafic, numai ca punctele sint desenate relativ la pozitia curenta;

* Regimul introducere grafica (GIN) -- un regim local pentru raportarea interactiva a pozitiei;

* Regimul desenare puncte -- similar cu cel grafic, numai ca se deseneaza punctele specificate prin valorile coordonatelor absolute; nu se traseaza vectori intre aceste puncte;

* Optiuni de strap -- implementate ca optiuni ale modului set-up;

* Caractere de control -- caracterele ASCII de control folosite pentru a defini actiunea ce va fi executata de catre terminal;

* Secvente de escape -- secvente care nu se suprapun peste alte secvente de escape ale terminalului ALFAGRAF si care controleaza si definesc functii 4010/4014 care pot fi executate pe ALFAGRAF;

* Conditia Bypass -- inhiba raspunsul terminalului la date transmise in ecou de la calculator.

Fiecare regim si conditie are o descriere separata in detaliu. In plus, se vor descrie si urmatoarele:

* Restrictii de implementare;
* Adresarea ecranului;
* Comunicatia;
* Intrarea si iesirea in/din modul 4010/4014;
* Schimbarea regimurilor de lucru.

7.3. RESTRICTII DE IMPLEMENTARE

Datorita diferentei dintre tehnologia display-ului cu vizualizare directa si cea cu vizualizare prin baleiere, sint anumite functii ce nu au fost implementate pe ALFAGRAF (sau implementate in mod limitat). In cele ce urmeaza se vor prezenta aceste limitari:

1. O particularitate a tehnologiei tubului este modul "write thru", in care imaginile sint desenate pe tub, dar nu retinute. Aceste imagini necesita regenerare pentru a fi vizibile, avind intensitatea dependenta de viteza de regenerare. In seria de terminale 4010/4014, "write - thru" poate fi folosit pentru caractere alfanumerice, precum si pentru imagini grafice. "Write - thru" nu poate fi implementat de exemplu in tehnologia cu vizualizare prin baleiere, folosita de ALFAGRAF. O functie similara poate fi simulata in ALFAGRAF prin folosirea modurilor de scriere rastru. Performantele si limitarile modului de scriere rastru vor fi discutate ulterior in cadrul descrierii secventelor de escape.

2. ALFAGRAF foloseste patru dimensiuni de caractere, una multiplul alteia, lucru care nu se petrece la Tektronix 4010//4014.
La echipamentul Tektronix 4010/4014 nu exista aceasta proportionalitate a dimensiunilor; de aceea, aplicatiile bazate pe corelatia dintre caractere si pixeli pe echipamentul ALFAGRAF, daca sint utilizate, vor introduce distorsiuni.

3. Seria de terminale 4010/4014 contine o zona de ecran (partea de sus si cea din dreapta a ecranului) unde caracterele pot fi scrise, dar care nu este adresabila pentru vectori.
La ALFAGRAF, toti pixelii din matricea ecran 4010/4014 pot fi adresati pentru vectori si caractere.

4. Modul grafic special Tektronix (EGM) este o optiune 4014 care prezinta o serie de facilitati. ALFAGRAF are implementate un numar de caracteristici compatibile cu optiunea EGM. Totusi regimul desenare speciala punct nu este implementat pe ALFAGRAF. In schimb, regimul desenare speciala punct este inlocuit cu regimul desenare punct.

7.4. ADRESAREA ECRANULUI

Terminalele din seria 4010/4014 folosesc ca unitati pentru adresarea ecranului puncte Tektronix. La adresare, se apeleaza o matrice de 1024x768 puncte Tektronix. Matricea adresata este folosita in regimul introducere grafica (GIN). In alte regimuri de operare este folosita capacitatea de adresare de 12 biti a optiunii EGM, marind matricea vizibila pina la 4096x3072 puncte.

Matricea de pixeli pentru ALFAGRAF, prin comparatie, este o matrice de 800x240 cu un raport de aspect al pixelului de 2:1. Din aceasta, ALFAGRAF foloseste doar o retea de 640x288 pixeli, in modul 4014, centrata pe ecran. Punctele Tektronix sint localizate linga cel mai apropiat pixel corespunzator in cadrul retelei de 640x288, cu mai multe puncte Tek. localizate la un singur pixel.

7.5. OPTIUNI DE SET-UP

Terminalele 4010/4014 au patru optiuni de strap selectabile prin mutarea firelor de legatura in interiorul fisei de conexiune a circuitului terminalului. ALFAGRAF accepta aceste optiuni de strap ca parte a modului de Set-up.

TABEL 7-1 Codurile ASCII pe 7 biti

Coloana		0	1	2	3	4	5	6	7
BITI b7		0	0	0	0	1	1	1	1
b6		0	0	1	1	0	0	1	1
b5		0	1	0	1	0	1	0	1
COL	b1 b2 b3 b4								
0	0 0 0 0	NUL	DLE	SP	0	@	P	´	p
1	0 0 0 1	SOH	DC1	!	1	A	Q	a	q
2	0 0 1 0	STX	DC2	"	2	B	R	b	r
3	0 0 1 1	ETX	DC3	#	3	C	S	c	s
4	0 1 0 0	EOT	DC4	S	4	D	T	d	t
5	0 1 0 1	ENQ	NAK	%	5	E	U	e	u
6	0 1 1 0	ACK	SYN	&	6	F	V	f	v
7	0 1 1 1	BEL	ETB	´	7	G	W	g	w
8	1 0 0 0	BS	CAN	(	8	H	X	h	x
9	1 0 0 1	HT	EM	)	9	I	Y	i	y
10	1 0 1 0	LF	SUB	*	:	J	Z	j	z
11	1 0 1 1	VT	ESC	+	;	K	[	k	{
12	1 1 0 0	FF	FS	,	<	L	\	l	¦
13	1 1 0 1	CR	GS	-	x	M	]	m	}
14	1 1 1 0	SO	RS	.	>	N	`	n	~
15	1 1 1 1	SI	US	/	?	O	_	o	DEL

TABELUL 7-2 Descrierea functiei codurilor caracterelor ASCII

Car. ASCII	Valoarea modului operational: Alfa	Grafic	Bypass/GIN	LCE Flag (nota 1)
NUL				Seteaza LCE
SOH				
STX				
ETX				
EOT				Intoarce starea terminalului
ENQ				
ACK				
BEL	Activeaza difuzor	Activeaza difuzor	Activeaza difuzor	Activeaza difuzor
BS	Muta o pozitie stinga			Muta o pozitie stinga
HT	Muta o pozitie dreapta			Muta o pozitie dreapta
LF	Muta o linie in jos		Muta o linie in jos	Seteaza LCE (nota 2)
VT	Muta o linie in sus			Muta o linie in sus
FF				Sterge ecran si HOME (PAGE)
CR	Retur car	Seteaza alfa si retur car	Seteaza alfa si retur car	Seteaza LCE (nota 2)
SO				
SI				
DLE				
DC1				
DC2				
DC3				
DC4				
NAK				
SYN				
ETB				Copie grafica
CAN				Seteaza bypass
EH				
SUB				Seteaza GIN si BYPASS
ESC	Seteaza LCE	Seteaza LCE	Seteaza LCE	Seteaza LCE
FS	Seteaza desenare punct	Seteaza desenare punct	Seteaza desenare punct	Seteaza Desenare punct
GS	Seteaza grafic si solid	Traseaza vector	Seteaza grafic si solid	Seteaza Grafic si vectori solizi
RS	Seteaza desen.increm.	Seteaza desen.increm.	Seteaza desen.increm.	Seteaza desenare incrementata
US		Seteaza mod alfa	Seteaza mod alfa	Seteaza mod alfa
SPACE	Muta o pozitie dreapta	HIGH X sau HIGH Y		
!	Tipareste caracter	HIGH X sau HIGH Y		
"	Tipareste caracter	HIGH X sau HIGH Y		
#	Tipareste caracter	HIGH X sau HIGH Y		
$	Tipareste caracter	HIGH X sau HIGH Y		
%	Tipareste caracter	HIGH X sau HIGH Y		
&	Tipareste caracter	HIGH X sau HIGH Y		
'	Tipareste caracter	HIGH X sau HIGH Y		
(	Tipareste caracter	HIGH X sau HIGH Y		
)	Tipareste caracter	HIGH X sau HIGH Y		
*	Tipareste caracter	HIGH X sau HIGH Y		
+	Tipareste caracter	HIGH X sau HIGH Y		
,	Tipareste caracter	HIGH X sau HIGH Y		
-	Tipareste caracter	HIGH X sau HIGH Y		
/	Tipareste caracter	HIGH X sau HIGH Y		

TABEL 7-2 Descrierea functiei codurilor caracterelor ASCII (Continuare)

Car. ASCII	Alfa	Grafic	Bypass/GIN	LCE Flag (nota 1)
	Valoarea modului operational			
0	Tipareste caracter	HIGH X sau HIGH Y		48 linii a 128 caractere
1	Tipareste caracter	HIGH X sau HIGH Y		24 linii a 71 caractere
2	Tipareste caracter	HIGH X sau HIGH Y		16 linii a 35 caractere
3	Tipareste caracter	HIGH X sau HIGH Y		10 linii a 23 caractere
4	Tipareste caracter	HIGH X sau HIGH Y		
5	Tipareste caracter	HIGH X sau HIGH Y		
6	Tipareste caracter	HIGH X sau HIGH Y		
7	Tipareste caracter	HIGH X sau HIGH Y		
8	Tipareste caracter	HIGH X sau HIGH Y		24 linii a 71 caractere
9	Tipareste caracter	HIGH X sau HIGH Y		24 linii a 71 caractere
:	Tipareste caracter	HIGH X sau HIGH Y		48 linii a 128 caractere
;	Tipareste caracter	HIGH X sau HIGH Y		48 linii a 128 caractere
<	Tipareste caracter	HIGH X sau HIGH Y		
=	Tipareste caracter	HIGH X sau HIGH Y		
>	Tipareste caracter	HIGH X sau HIGH Y		
?	Tipareste caracter	HIGH X sau HIGH Y		LOW Y pentru grafic(nota 3)
@	Tipareste caracter	LOW X		
A	Tipareste caracter	LOW X		
B	Tipareste caracter	LOW X		
C	Tipareste caracter	LOW X		
D	Tipareste caracter	LOW X		
E	Tipareste caracter	LOW X		
F	Tipareste caracter	LOW X		
G	Tipareste caracter	LOW X		
H	Tipareste caracter	LOW X		
I	Tipareste caracter	LOW X		
J	Tipareste caracter	LOW X		
K	Tipareste caracter	LOW X		
L	Tipareste caracter	LOW X		
M	Tipareste caracter	LOW X		
N	Tipareste caracter	LOW X		
O	Tipareste caracter	LOW X		
P	Tipareste caracter	LOW X		
Q	Tipareste caracter	LOW X		
R	Tipareste caracter	LOW X		
S	Tipareste caracter	LOW X		
T	Tipareste caracter	LOW X		
U	Tipareste caracter	LOW X		
V	Tipareste caracter	LOW X		
W	Tipareste caracter	LOW X		
X	Tipareste caracter	LOW X		
Y	Tipareste caracter	LOW X		
Z	Tipareste caracter	LOW X		
[	Tipareste caracter	LOW X		
\	Tipareste caracter	LOW X		
]	Tipareste caracter	LOW X		
`	Tipareste caracter	LOW X		
_	Tipareste caracter	LOW X		

TABEL 7-2 Descrierea functiei codurilor caracterelor ASCII (Continuare)

Car. ASCII	Valoarea modului operational			
	Alfa	Grafic	Bypass/GIN	LCE Flag (nota 1)
	Tipareste caracter	LOW Y		Normal, solid
a	Tipareste caracter	LOW Y		Normal, punctat
b	Tipareste caracter	LOW Y		Normal, linie-punct
c	Tipareste caracter	LOW Y		Normal, linii scurte
d	Tipareste caracter	LOW Y		Normal, linii lungi
e	Tipareste caracter	LOW Y		Normal, solid
f	Tipareste caracter	LOW Y		Normal, solid
g	Tipareste caracter	LOW Y		Normal, solid
h	Tipareste caracter	LOW Y		Intens, solid
i	Tipareste caracter	LOW Y		Intens, punctat
j	Tipareste caracter	LOW Y		Intens, linie-punct
k	Tipareste caracter	LOW Y		Intens, linii scurte
l	Tipareste caracter	LOW Y		Intens, linii lungi
m	Tipareste caracter	LOW Y		Intens, solid
n	Tipareste caracter	LOW Y		Intens, solid
o	Tipareste caracter	LOW Y		Intens, solid
p	Tipareste caracter	LOW Y		
q	Tipareste caracter	LOW Y		
r	Tipareste caracter	LOW Y		
s	Tipareste caracter	LOW Y		
t	Tipareste caracter	LOW Y		
u	Tipareste caracter	LOW Y		
v	Tipareste caracter	LOW Y		
w	Tipareste caracter	LOW Y		
x	Tipareste caracter	LOW Y		
y	Tipareste caracter	LOW Y		
z	Tipareste caracter	LOW Y		
{	Tipareste caracter	LOW Y		
¦	Tipareste caracter	LOW Y		
}	Tipareste caracter	LOW Y		
~	Tipareste caracter	LOW Y		
DEL		LOW Y sau NO-OP (nota 3)		Seteaza LCE

Observatii:

1. Caracterele ASCII executa functiile listate atunci cind fac parte dintr-o secventa de escape; flag-ul LCE marcheaza inceputul unei secvente de escape.

2. Inactivarile pentru CR si LF sint independente.

3. In regimul grafic, efectul lui DEL ca LOW Y poate fi inactivat prin optiunea de set-up DEL IMPLIES LOW Y; daca DEL nu poate fi utilizat, secventa ESC ? va executa aceeasi functie ca DEL.

7.6. COMUNICATIA

Modul 4010/4014 comunica cu calculatorul folosind coduri ASCII pe 7 biti. Tabelul 7-1 indica identificarea codurilor ASCII pe 7 biti, ce pot fi folositi la comunicare. Nu toate caracterele ASCII au functii valide in modul 4010/4014. In plus, functia actuala a unui caracter ASCII poate fi dependenta de care dintre regimurile 4010/4014 este opertional in momentul receptiei, precum si daca acest caracter ASCII este receptionat sau nu ca parte a unei secvente de escape. Tabelul 7-2 prezinta o lista a codurilor ASCII, impreuna cu o descriere sumara a efectelor acestora in diversele regimuri sau in parti ale unei secvente de escape. Detalii suplimentare privind codurile ASCII pentru modul 4010/4014 sint date in descrierea aferenta caracterelor de control, secventelor de escape si in diversele regimuri operationale 4010/4014.

7.7. CARACTERE DE CONTROL

ALFAGRAF accepta anumite caractere de control ASCII, in modul 4010/4014, ca definind functii specifice. Aceste caractere pot fi generate de calculator sau de la tastatura echipamentului ALFAGRAF. Tastatura, totusi, exceptind un numar limitat de cazuri, nu contine vreo tasta care ea insasi, sa genereze codul ASCII specific pentru caracterul de control in discutie. Codurile caracterelor de control sint generate prin apasarea tastei respective simultan cu tasta CTRL. In plus, tastele F11, F12 si F13 emit codurile scrise in josul tastelor (ESC,BS,LF).

Tabelul 7-3 identifica si descrie caracterele ASCII de control pentru ALFAGRAF in modul 4010/4014. Tabelul 7-4 identifica tastele utilizate pentru generarea caracterelor de control de la tastatura.

Observatie 1.. Caracterele ASCII de control receptionate in modul 4010/4014 sint ignorate daca nu sint implementate in acest mod.

Valoarea codului fiecarui caracter de control da identificarea locatiei (coloana, rind) caracterului in cadrul tabelului codurilor ASCII pe 7 biti (tabelul 7-1). Acest tabel da codurile octale, hexa si zecimale ale fiecarui caracter.

TABELUL 7-3

BEL - genereaza semnal sonor (daca este validat). Sterge conditia de bypass, sterge conditia de anulare a raspunsului la CR.

BS - muta cursorul cu o pozitie la stinga. Daca acesta este la marginea din stinga, comanda este inactiva.

HT - muta cursorul cu o pozitie la dreapta in cazul cursorului aflat la sfirsit de linie, se produce avans la inceputul liniei urmatoare.

LF - line feed sau avanseaza cu o linie. Daca pozitia curenta este deja la marginea de jos a ecranului, LF provoaca o schimbare a marginilor si pozitionare pe inceput de pagina. Sterge conditia de bypass.

VT - muta cursorul o linie mai sus.

CR - muta cursorul la marginea stinga curenta; reseteaza terminalul din regimul grafic in regim alfa; sterge cursorul cruce, setind regimul alfa dar lasind terminalul fara margine curenta definita; sterge conditia de bypass.

ESC - introduce secventa de escape.

FS - introduce ALFAGRAF in regimul desenare punct.

GS - introduce ALFAGRAF in regimul grafic.

RS - introduce ALFAGRAF in regimul desenare incrementala.

US - reseteaza terminalul din regim grafic in regim alfa. Sterge conditie de bypass.

TABELUL 6.4. Taste utilizate pentru obtinerea codurilor de control

Mnemonic	Cod	Tasta apasata cu CTRL
ENQ	0/5	E
BEL	0/7	G
BS	0/8	H
HT	0/9	I
LF	0/10	J
VT	0/11	K
FF	0/12	L
CR	0/13	M
ETB	1/7	W
CAN	1/8	X
SUB	1/10	Z
ESC	1/11	3
FS	1/12	4
GS	1/13	5
RS	1/14	6
US	1/15	7

7.8. SECVENTE DE ESCAPE

Pe linga caracterele de control ALFAGRAF utilizeaza, in modul 4010/4014, pentru definirea parametrilor si a comenzilor secvente de escape ce pot fi generate de la tastatura sau de catre calculator. Tastatura, totusi, exceptind un numar limitat de cazuri, nu are taste care genereaza coduri ASCII aferente caracterelor de control. Codurile caracterelor de control sint generate prin apasarea simultana a tastelor specifice si a tastei CTRL. (In tabelul 7-4 sint date tastele respective).Tastele F11, F12 si F13 emit codurile ESC, BS si LF.

Daca aceste secvente nu sint implementate pe ALFAGRAF sau nu sint valide in modul 4010/4014, sint ignorate.

Urmatoarele subparagrafe definesc secvente de iesire trimise la terminal pentru:

- starea terminalului;
- copie la imprimanta;
- selectarea conditiei bypass;
- setarea regimului alfa;
- setarea regimului GIN;
- setarea marimii caracterelor;
- setarea pattern-ului vectorilor;
- inhibarea raspunsului la CR sau LF;
- setarea indicatorului LCE;
- stergere caracter;
- selectia rasterului.

In plus se da o descriere a secventelor ignorate de ALFAGRAF. Sint opt caractere de control ce au aceleasi functii ca si secventele escape omoloage (GS si ESC GS, spre exemplu).

7.8.1. Secvente de escape 4010/4014 ignorate

Urmatoarele secvente nu sint implementate in modul 4010/4014.

```
ESC SO      - selectie set alternat de caractere;
    SI      - selectie set de caractere ASCII;
    u,v,w   - seteaza pattern solid pentru vectori cu "write-thru";
    q       - seteaza pattern punctat pentru vectori cu "write-thru";
    r       - seteaza pattern linie-punct pentru vectori cu "write-thru";
    s       - seteaza pattern linii scurte pentru vectori cu "write-thru";
    t       - seteaza pattern linii lungi pentru vectori cu "write-thru";
```

7.8.2. Cerere a starii terminalului

Starea terminalului este ceruta folosind urmatoarea secventa de escape:

```
1/11 0/5
ESC  ENQ
```

Secventa de escape va mai produce si setarea conditiei bypass. In regim alfa, ALFAGRAF trimite starea terminalului si adresa coltului stinga jos al cursorului alfa. In regim grafic, este transmisa starea terminalului si pozitia activa curenta.

7.8.3. Tiparirea grafica a ecranului

Se executa dupa urmatoarea secventa de escape:

```
1/11 1/7
ESC  ETB
```

Aceasta anuleaza totodata conditia bypass.

7.8.4. Selectia conditiei bypass

Conditia bypass poate fi setata cu urmatoarea secventa:

```
1/11 1/8
ESC  CAN
```

Conditia bypass inhiba raspunsul terminalului de la orice data intoarsa in ecou de la calculator.

7.8.5. Setarea regimului alfa

Regimul alfa poate fi selectat folosind urmatoarea secventa de escape:

```
1/11 0/12
ESC  FF
```

Pe linga selectia acestui regim, se produce stergerea ecranului, mutarea pozitiei curente a cursorului in coltul de sus stinga, marginea 1 este activata si conditia bypass este anulata.

7.8.6. Setarea regimului GIN

Regimul GIN poate fi selectat utilizind urmatoarea secventa de escape:

1/11 1/10
ESC SUB

7.8.7. Selectia regimului desenare punct

Regimul desenare punct poate fi selectat folosind secventa de escape urmatoare:

1/11 1/12
ESC FS

Aceasta secventa, pentru seria de terminale 4010/4014 seteaza terminalul in regimul desenare speciala punct, regim identic cu desenare punct, cu singura diferenta ca intensitatea fasciculului de electroni este programabila. Modul desenare speciala punct nu este implementat pe ALFAGRAF. Astfel, ESC FS seteaza terminalul in regimul desenare punct.

7.8.8. Selectia modului de scriere rastru

Implementarea performantelor acestui mod se face pentru regimurile alfa sau grafic dupa secventele:

Caracteristica	Secventa	Actiune
Modul supraimprimare	1/11 2/15 3/0 6/4 ESC / 0 d	Aprinde punctele.
Modul stergere	1/11 2/15 3/1 6/4 ESC / 1 d	Stinge punctele.
Modul complementare	1/11 2/15 3/2 6/4 ESC / 2 d	Complementeaza punctele.

7.8.9. Intirzierea raspunsului la CR

Sint doua secvente ce pot produce intirzierea raspunsului terminalului la urmatoarele coduri CR si LF receptionate:

1/11 0/13
ESC CR

1/11 0/10
ESC LF

Odata setata aceasta conditie, codurile CR sau LF sint inactive pina la trimiterea comenzii BEL (sau a altei comenzi ne-operationale).

7.8.10. Setarea indicatorului LCE

Indicatorul LCE, care semnaleaza inceputul unei secvente de escape, este setat cu oricare din urmatoarele secvente:

1/11 7/15
ESC DEL

1/11 0/0
ESC NUL

1/11 0/13
ESC CR

1/11 0/10
ESC LF

1/11 1/11
ESC ESC

ESC DEL, ESC NUL si ESC ESC vor fi folosite doar pentru setarea indicatorului LCE. ESC CR si ESC LF vor intirzia de asemenea raspunsul la urmatoarele CR si LF.

7.8.11. Selectia marimii caracterelor

Se realizeaza pentru 4 marimi de caractere dupa urmatoarele secvente:

Secventa	Actiune
1/11 3/0 ESC 0	Selecteaza 48 linii de cite 128 caractere fiecare.
1/11 3/1 ESC 1	Selecteaza 24 linii de cite 71 caractere fiecare.
1/11 3/2 ESC 2	Selecteaza 16 linii de cite 35 caractere fiecare.
1/11 3/3 ESC 3	Selecteaza 10 linii de cite 23 caractere fiecare.
1/11 3/8 ESC 8	Selecteaza 24 linii de cite 71 caractere fiecare.
1/11 3/9 ESC 9	Selecteaza 24 linii de cite 71 caractere fiecare.
1/11 3/10 ESC :	Selecteaza 48 linii de cite 128 caractere fiecare.
1/11 3/11 ESC ;	Selecteaza 48 linii de cite 128 caractere fiecare.

7.8.12. Selectia pattern-ului vectorilor

Se realizeaza dupa secventele:

Secventa	Pattern	Intensitate
1/11 6/0 ESC `	Solid	Normala
1/11 6/1 ESC a	Punctat	Normala
1/11 6/2 ESC b	Linie-punct	Normala
1/11 6/3 ESC c	Linii scurt	Normala
1/11 6/4 ESC d	Linii lungi	Normala
1/11 6/5 ESC e	Solid	Normala
1/11 6/6 ESC f	Solid	Normala
1/11 6/7 ESC g	Solid	Normala
1/11 6/8 ESC h	Solid	Marita
1/11 6/9 ESC i	Punctat	Marita
1/11 6/10 ESC j	Linie-punct	Marita
1/11 6/11 ESC k	Linii scurt	Marita
1/11 6/12 ESC l	Linii lungi	Marita
1/11 6/13 ESC m	Solid	Marita
1/11 6/14 ESC n	Solid	Marita
1/11 6/15 ESC o	Solid	Marita

7.8.13. Stergerea caracterelor

Terminalele 4010/4014 au o optiune de strap, acceptata de ALFAGRAF in modul set-up grafic. Aceasta optiune permite asocierea codurilor ASCII cu caracterele de control pentru obtinerea unei valori LOW Y in coordonatele specificate pentru seria 4010. Prin aceasta optiune, DEL poate fi validat ca LOW Y (partea cea mai putin semnificativa a coordonatei Y) pentru regimul grafic sau nevalidat ca LOW Y in timpul regimului grafic. In momentul in care aceasta utilizare este in conflict cu unele sisteme de operare (referitor la utilizarea lui DEL), pentru sincronizare modul 4010/4014 accepta urmatoarea secventa ca un inlocuitor functional pentru valoarea coordonatei LOW Y a codului DEL:

```
1/11 3/15
ESC   ?
```

7.8.14. Dublarea unor coduri de control cu secvente de escape

Urmatoarele secvente de escape executa functia caracterului de control respectiv:

* ESC BEL -- la fel ca BEL;
* ESC BS -- la fel ca BS;
* ESC HT -- la fel ca HT;
* ESC VT -- la fel ca VT;
* ESC GS -- la fel ca GS;
* ESC RS -- la fel ca RS;
* ESC US -- la fel ca US.

In plus, ESC FS realizeaza aceeasi functie ca FS, cu restrictia discutata la 7.8.7.

7.9. INTRARE/IESIRE IN/DIN MODUL 4010/4014

Sint doua cai de intrare si iesire:

1. Set-up - intrarea sau iesirea in modul 4010/4014 se poate face in timp ce terminalul se afla in modul set-up general.

2. Secvente de escape - modul 4010/4014 poate fi activat prin utilizarea secventei ANSI, avind forma pentru intrare in modul 4010/4014:

```
9/11 3/15 3/3 3/8 6/8
CSI   ?    3   8   h
```

si pentru iesirea din modul 4010/4014:

```
9/11 3/15 3/3 3/8 6/12
CSI   ?    3   8   l
```

ALFAGRAF intra in regimul alfa 4010/4014 si iese din acesta intrind in modul ANSI cu 7 biti de control.

Cele doua metode de intrare si iesire in modul 4010/4014 pot fi mixate; modul 4010/4014 poate fi introdus prin set-up si poate iesi printr-o secventa de escape si invers.

La intrarea in modul 4010/4014 ecranul terminalului ALFAGRAF este sters. Imaginile sint apoi afisate cu intensitate normala, pentru focalizarea normala a fasciculului, sau cu intensitate marita pentru fascicul defocalizat.

La iesirea din modul 4010/4014, ecranul ALFAGRAF este sters cu configuratia de iesire setata la starea specificata in set-up.

7.10. SCHIMBAREA REGIMURILOR DE OPERARE

Odata introdus.modul 4010/4014, pentru tranzitia intre diferitele regimuri de operare se folosesc caracterele de control. In unele cazuri, secventele de escape sint folosite pentru executarea schimbarii intre regimuri.

Exceptind regimul GIN, caracterele de control sau secventele de iesire pentru schimbarea regimurilor de operare pentru ALFAGRAF sint generate de la tastatura sau de la calculator. Iesirea din regimul GIN se realizeaza conform celor specificate la descrierea regimului GIN.

Figura 7-1 prezinta cele 5 regimuri de operare acceptate de ALFAGRAF in modul 4010/4014. Tranzitia intre regimuri este reprezentata prin sageti. Fiecare sageata identifica caracterele de control ASCII (sau secventele de escape) ce pot fi folosite pentru schimbarea regimului.

TABELUL 7-5. Diagrama tranzitiilor intre regimurile modului 4010/4014

Din regimul	In regimul	Prin ce comanda
Alfa	Grafic	GS
Alfa	Desenare puncte	ESC FS sau FS
Alfa	Desenare incrementala	RS
Alfa	Introducere grafica (GIN)	ESC SUB
Grafic	Alfa	Conform notei 1
Grafic	Desenare puncte	ESC FS sau FS
Grafic	Desenare incrementala	RS
Grafic	Introducere grafica (GIN)	ESC SUB
Desenare puncte	Alfa	Conform notei 1
Desenare puncte	Desenare incrementala	RS
Desenare puncte	Introducere grafica (GIN)	ESC SUB
Desenare incrementala	Alfa	Conform notei 1
Desenare incrementala	Introducere grafica (GIN)	ESC SUB
Introducere grafica(GIN)	Alfa	Conform notei 2

Observatii:

1.US, CR, ESC FF sau tasta NEXT SCREEN;
2.Tasta NEXT SCREEN sau orice tasta de pe tastatura alfanumerica.

7.11. STERGEREA ECRANULUI

Terminalele din seria 4010/4014 au o tasta de stergere a ecranului pe tastatura. ALFAGRAF foloseste in acest scop tasta NEXT SCREEN. Ecranul poate fi sters de asemenea prin cimpul "Clear Display" in modul set-up sau cu secventa ESC FF.

7.12. CONDITIA DE BYPASS

Cind conditia bypass este activa, ALFAGRAF ignora caracterele receptionate de la calculator pina in momentul inhibarii bypass-ului. Aceasta permite terminalului sa ignore propriile transmisii daca acestea sint retrimise cu ecou in mod eronat de la calculator. Conditia de bypass poate fi validata fie de la tastatura fie de la calculator prin una dintre secventele de escape de mai jos:

* ESC CAN - valideaza conditia de bypass fara a efectua o alta functie.
* ESC ENQ - valideaza conditia de bypass cerind informatii de stare.
* ESC SUB - valideaza conditia de bypass introducind in acelasi timp terminalul in regimul GIN.

Conditia bypass va fi validata in cazul receptionarii:

* BEL - caracter de control ce genereaza semnal sonor, daca este validat;
* LF - caracter de control ce produce avansul cu o linie;
* CR - caracter de control ce reseteaza ALFAGRAF din regimul grafic in regimul alfa;
* ESC ETB - secventa de escape, are ca efect tiparirea grafica a ecranului;
* ESC FF - secventa de escape ce selecteaza regimul alfa si sterge ecranul.

Tasta NEXT SCREEN - selecteaza regimul alfa si sterge ecranul.

7.13. REGIMUL ALFA

In acest regim, caracterele receptionate ce nu sint caractere de control ASCII sau caractere ale unei secvente de escape, sint afisate pe ecran in dimensiunile curente selectate. Caracterele de control, secventele de escape sau functiile Tektronix 4010/4014 neimplementate sint ignorate.
Regimul alfa este selectat la intrarea in modul 4010/4014.

7.13.1. Dimensiunile caracterelor

Exista patru dimensiuni pentru caractere selectabile prin secventele de escape. In continuare se da un tabel cu dimensiunile si secventele de escape necesare pentru fiecare selectie.

* 48 linii a 128 caractere -- ESC 0, ESC :, sau ESC ;
* 24 linii a 71 caractere -- ESC 1, ESC 8, sau ESC 9
* 16 linii a 35 caractere -- ESC 2
* 10 linii a 23 caractere -- ESC 3

7.13.2. Procesarea marginilor

Se refera la scrierea caracterului pe doua coloane in regim alfa. Scrierea in 2 coloane are 2 margini: marginea 1 pozitionata la linia cea mai din stinga a ecranului si marginea 2 la mijlocul fiecarui rind din zona de afisare. Marginea 1 este activa in cazul scrierii de caractere din limita din stinga spre cea din dreapta. Cind sirurile sint scrise din centru catre limita din dreapta, marginea 2 este activa.

Schimbarea marginilor se face automat in momentul in care ultimul sir de caractere a fost umplut pentru marginea curenta care este activa sau la aparitia unui LF pe ultimul rind de pe ecran. Daca una dintre aceste actiuni are loc, prelucrarea ulterioara a caracterului se pozitioneaza la inceputul liniei de sus pe noua margine: marginea 2 daca 1 a fost activa si invers.

Din moment ce seria de terminale 4010/4014 sint cu tuburi cu memorie, defilarea este exclusa. Daca se receptioneaza caractere ce pot fi tiparite in regim alfa, fara interventia caracterelor de control, caracterele sint scrise in urmatorul mod:

1 - tiparirea incepe in coltul din stinga sus si se termina in coltul din dreapta jos;
2 - in cazul atingerii capatului din dreapta al unei linii, se trece pe linia urmatoare in capatul din stinga;
3 scrierea se face pina cind ultimul rind de jos este umplut;
4 - odata ultimul rind umplut, urmatorul caracter de scris este pozitionat pe rindul cel mai de sus in mijlocul ecranului;
5 - caracterele sint acum scrise din mijlocul ecranului catre capatul din dreapta; supraimprimind peste orice caracter deja scris;
6 - o data cu umplerea fiecarui rind, intoarcerea se face la mijlocul rindului urmator;
7 - etapa precedenta este executata pina la umplerea ultimului rind;
8 - cind ultimul rind a fost umplut, intoarcerea se face in coltul din stinga sus, si procesul reincepe.

Prin aceasta actiune, procesarea marginilor permite scrierea textelor pe intreaga latime sau pe jumatate de latime.

Daca se doreste scrierea intr-o coloana (pe intreaga latime) se va sterge ecranul inaintea intoarcerii la marginea 2. Daca se doreste scrierea pe doua coloane, atunci CR si LF trebuie introduse la atingerea capatului liniei, inainte ca scrierea sa ajunga la marginea 2, pentru ca in momentul intoarcerii sa nu apara supraimprimarea caracterelor existente.

7.13.3. Caractere de control in regim alfa

Orice secvente de escape sau caractere de control valide in modul Tektronix 4010/4014 vor fi luate in considerare de ALFAGRAF in regim Alfa. Exista, de altfel, anumite caractere de control ce au functii specifice regimului alfa.

HT - muta cursorul un spatiu la dreapta
VT - muta cursorul o linie sus
LF - produce LF sau pozitionarea cursorului la capatul rindului si schimba marginile in cazul ultimului rind
CR - produce pozitionarea cursorului la marginea din stinga cu sau fara LF depinzind de valoarea selectata in suportul Set-up. (Aceeasi intoarcere ca pentru LF va fi si pentru CR in cazul sfirsitului de linie cu LF selectat ca parte din valoarea lui CR.)

7.13.4. Stergerea caracterelor

Stergerea caracterelor in regimul alfa este executata dupa receptionarea unui blanc dupa caracterul backspace (BS). Cind acesta este receptionat, caracterul spatiu va sterge orice caracter existent in celula de caracter. Acest efect simuleaza efectul tastei DEL de pe tastatura utilizat pentru corectarea erorilor de introducere, din moment ce majoritatea sistemelor de operare genereaza blanc cind receptioneaza caracterul (DEL).

Cind caracterul spatiu urmeaza oricarui alt caracter in afara de BS, nici un caracter nu va fi sters, putindu-se astfel folosi acest caracter pentru pozitionare.

7.14. REGIMUL GRAFIC

In acest regim, vectorii sint trasati intre punctele cu coordonate in valori absolute. Valorile coordonatelor absolute reprezinta valori ale punctelor Tek. cu o distributie apropiata de pixelul fizic corespunzator la ALFAGRAF.

Vectorii sint desenati cu pattern-ul selectat.

Terminalul 4014 cu EGM are o matrice patrata de 4096x4096, cu 25% din adresele cele mai mari in afara zonei afisate pe ecran. Coordonatele pot fi specificate in aceasta suprafata si, chiar daca sint in afara ecranului, vectorii sint trasati corect. Se va afisa din vectorul cerut atit cit apare in zona afisata. Restul vectorului va fi trunchiat.

7.14.1. Formatul liniilor

Sint 3 tipuri (pattern-uri) de linii ce pot fi folosite, fiecare format putind fi afisat cu intensitate normala sau marita. In continuare se prezinta o lista cu formatul liniilor si secventelor de escape necesare pentru selectie:

Solid (normala) - ESC ', ESC e, ESC f, or ESC g
Solid (marita) - ESC h, ESC m, ESC n, or ESC o
Punctat (normala) - ESC a
Punctat (marita) - ESC i
Linie-punct (normala) - ESC b
Linie-punct (marita) - ESC j
Linii scurte (normala) - ESC c
Linii scurte (marita) - ESC k
Linii lungi (normala) - ESC d
Linii lungi (marita) - ESC l (L mic)

Prin set-up, afisarea cu intensitate marita este inefectiva, vectorii fiind desenati cu intensitate normala.

7.14.2. Comanda de desenare

Caracterul de control GS permite trecerea din regimul alfa in regimul grafic, definind in acest mod inceputul desenarii unui vector. In regimul grafic desenarea vectorilor nu este facuta din locatia activa cind s-a dat comanda GS. Vectorul este trasat din prima valoare a coordonatei specificate pina la urmatoarea valoare specificata. Daca se dau mai multe coordonate dupa caracterul de control GS fiecare nou vector este trasat din ultimul punct in care s-a terminat o trasare pina in urmatorul punct dat. Spre exemplu:

GS A B C D

Vectorii vor fi trasati din A in B, din B in C, din C in D. In cazul comenzii:

GS A B GS C D

vor fi trasati vectori distincti, unul din A in B si altul din C in D.

7.14.3. Codificarea coordonatelor

Modul 4010/4014 accepta adresarea fie pe 10 fie pe 12 biti.

Adresarea pe 10 biti se face pentru o matrice de puncte Tek de 1024 x 768, iar pe 12 biti, de 4096 x 3072. In oricare din modurile de adresare, ecranul echipamentului ramine definit de o matrice 640 x 288 pixeli fizici cu punctele Tek grupate linga pixelul cel mai apropiat.

Coordonatele sint codificate pe 4 sau 5 octeti, (pentru adresarea pe 10, respectiv pe 12 biti). Tabelul 7-5 da ordinea transmiterii acestor octeti si formatul lor. Octetul suplimentar prezentat in acest tabel nu va fi transmis in adresarea de 10 biti, dar ordinea octetilor ramasi va ramine neschimbata.

Modul 4010/4014 admite transmisia scurta a adresei in adresarea pe 10 sau 12 biti. Aceasta este posibila, cind doar o parte din adresa se schimba, fiind necesari doar anumiti octeti pentru transmitere. Regulile de transmitere pentru posibilitatea de scurtare a adresei sint date in tabelul 7-6.

TABELUL 7-6

Nume octet	Caracter ASCII de 7 biti						
	Biti selectie		Biti Adresa				
	7	6	5	4	3	2	1
HI Y	0	1	5 MSB AI ADRESEI Y				
EXTRA	1	1		Y2	Y1	X2	X1
LO Y	1	1	5 BITI INTERMEDIARI AI ADRESEI Y				
HI X	0	1	5 MSB AI ADRESEI X				
LO X	1	0	5 BITI INTERMEDIARI AI ADRESEI X				

TABELUL 7-7

Octeti Modificati	Octeti transmisi: HI Y	LO Y	HI X	LO X	EXTRA
HI Y	DA	NU	NU	DA	NU
LO Y	NU	DA	NU	DA	NU
HI X	NU	DA	DA	DA	NU
LO X	NU	NU	NU	DA	NU
EXTRA	NU	DA	NU	DA	DA

7.15. REGIMUL DE DESENARE A PUNCTELOR

In acest regim nu sint trasati vectori, in schimb, se aprind pixeli. Pixelul aprins este cel mai apropiat de punctul Tektronix specificat prin valoarea absoluta a coordonatei, ca si in regimul grafic.

Valorile sint transmise identic ca pentru coordonate pentru regimul grafic, modul 4010/4014 acceptind adresarea pe 10 sau 12 biti (vezi descrierea codificarii coordonatelor in regimul grafic).

In regimul desenare punct, pot fi specificate coordonatele chiar daca nu sint in zona de afisare, numai ca punctele nu vor fi vizibile.

Intrarea in acest regim se face din regimurile alfa sau grafic cu caracterul de control FS. Nici un alt caracter de control sau secventa de escape nu este folosita pentru functii in regimul acesta. In regimul desenare puncte, cele mai multe dintre secventele de escape valide sau caractere de control pentru modul 4010/4014 sint executate cind sint receptionate. Functiile, secventele escape si caracterele de control neimplementate sint ignorate.

ESC FS produce de asemenea intrarea in regimul desenare puncte din regimul alfa sau grafic pentru ALFAGRAF. Pentru seria de terminale 4014, ESC FS selecteaza regimul desenare speciala puncte, identic cu cel pentru puncte exceptind intensitatea fasciculului, care este programabila. Modul 4010/4014 la ALFAGRAF nu are implementat regimul de desenare speciala puncte.

Transmiterea valorilor coordonatelor nu necesita specificarea lui FS (sau ESC FS) din nou.

7.16. REGIMUL DE DESENARE INCREMENTALA

Desenarea punctelor in acest regim se face relativ la pozitia curenta. Rezolutia de deplasare este de un singur punct Tek, astfel pot fi necesare, citeva pentru deplasarea punctului curent suficient pentru a aprinde un nou pixel. (Matricea vizibila este de 4096x3072).

Modul de desenare incremental este introdus din toate celelalte regimuri, cu exceptia regimului GIN, folosind RS sau ESC RS. Pozitia activa pentru desenare relativa este cea din momentul in care a fost invocat RS.

In acest regim, punctele sint desenate folosind urmatoarele comenzi:

Spatiu - stinge fascicul (nu se actioneaza asupra pixelilor);
P - aprinde fascicul (pixeli vor fi aprinsi).

Comenzile de deplasare a punctului activ curent sint: sii

D - sus (nord);
E - sus, dreapta (N-E);
A - dreapta (est);
I - jos, dreapta (S-E);
H - jos (sud);
J - jos, stinga (S-V);
B - stinga (vest);
F - sus, stinga (N-V).

Observatie: Cu exceptia blancului, toate caracterele trebuie apelate cu litera mare pentru a fi acceptate.

Blancul si P pot fi folosite pentru schimbarea pozitiei in regimul desenare incrementala. Blancul invalideaza fasciculul, vor fi necesare caractere de control pentru mutarea in noua locatie activa, iar P aprinde fasciculul.

Majoritatea caracterelor de control si secventelor de escape sint executate in momentul receptiei, in timp ce terminalul este in regimul desenare incrementala. Caracterele de control si secventele de escape care nu sint valide pentru functii 4010/4014 sau nu sint implementate pe ALFAGRAF vor fi ignorate.

7.17. REGIMUL INTRODUCERE GRAFICA (GIN)

Acest regim se activeaza prin secventa ESC SUB.

Regimul GIN are particularitatile urmatoare:

- Cursorul cruce are intersectia axelor in punctul activ curent;
- Conditia bypass este activata;

De la activarea regimului GIN, pozitia cursorului cruce poate fi modificata folosind cele patru taste sageti de la tastatura. Tastele sageti deplaseaza cursorul in directia specificata, dupa cum urmeaza:

* Sagetile orizontale si verticale (fara shift) -- un pixel fizic in directia specificata;

* Sagetile orizontale si verticale (cu shift) -- 10 pixeli fizici in directia specificata.

Observatie: Se executa autorepeat pe tastele sageti cu sau fara shift. Deplasarea cursorului se executa pina la marginile ecranului.

Iesirea din regimul GIN se poate realiza de la tastatura sau de la calculator, astfel:

* De la tastatura:

- Apasind orice tasta de pe tastatura alfanumerica a terminalului; in acest caz, se emite codul tastei apasate, coordonatele pozitiei cursorului GIN, urmate eventual de CR sau CR+EOT, conform optiunii din set-up, iar conditia bypass va ramine activa;
- Apasind tasta NEXT, se sterge ecranul, se revine in regimul alfa, se muta cursorul alfa in coltul stinga sus al ecranului si se emite XON la comunicatie, conditia bypass fiind dezactivata;
- Apasind tasta PRINT cu shift, analog cu NEXT, numai ca nu se sterge ecranul;

* De la comunicatie:

- Cu ESC ENQ terminalul trece din regimul GIN in regimul alfa si transmite coordonatele pozitiei active a cursorului cruce, urmate eventual de CR sau CR+EOT, conform optiunii din set-up, conditia bypass raminind activa;
- Cu CR se revine din regimul GIN in alfa, se dezactiveaza conditia bypass si se muta cursorul alfa la marginea stinga a ecranului fara sa se emita nimic la comunicatie;
- Cu ESC FF se sterge ecranul, se revine in regimul alfa, se muta cursorul in coltul stinga sus, se dezactiveaza conditia bypass si nu se emite nimic la comunicatie.

Daca prin optiunea din set-up, terminatorul GIN este CR sau CR+EOT si calculatorul trimite ecou, codul CR va dezactiva conditia bypass.

TABELUL 7.5.

BPS X ASCII	ZEC	COORDONATA X SAU Y								BPS Y ASCII	ZEC
@	64	0	32	64	96	128	160	192	224		96
A	65	1	33	65	97	129	161	193	225	a	97
B	66	2	34	66	98	130	162	194	226	b	98
C	67	3	35	67	99	131	163	195	227	c	99
D	68	4	36	68	100	132	164	196	228	d	100
E	69	5	37	69	101	133	165	197	229	e	101
F	70	6	38	70	102	134	166	198	230	f	102
G	71	7	39	71	103	135	167	199	231	g	103
H	72	8	40	72	104	136	168	200	232	h	104
I	73	9	41	73	105	137	169	201	233	i	105
J	74	10	42	74	106	138	170	202	234	j	106
K	75	11	43	75	107	139	171	203	235	k	107
L	76	12	44	76	108	140	172	204	236	l	108
M	77	13	45	77	109	141	173	205	237	m	109
N	78	14	46	78	110	142	174	206	238	n	110
O	79	15	47	79	111	143	175	207	239	o	111
P	80	16	48	80	112	144	176	208	240	p	112
Q	81	17	49	81	113	145	177	209	241	q	113
R	82	18	50	82	114	146	178	210	242	r	114
S	83	19	51	83	115	147	179	211	243	s	115
T	84	20	52	84	116	148	180	212	244	t	116
U	85	21	53	85	117	149	181	213	245	u	117
V	86	22	54	86	118	150	182	214	246	v	118
W	87	23	55	87	119	151	183	215	247	w	119
X	88	24	56	88	120	152	184	216	248	x	120
Y	89	25	57	89	121	153	185	217	249	y	121
Z	90	26	58	90	122	154	186	218	250	z	122
[	91	27	59	91	123	155	187	219	251	{	123
\	92	28	60	92	124	156	188	220	252	¦	124
]	93	29	61	93	125	157	189	221	253	}	125
^	94	30	62	94	126	158	190	222	254	~	126
-	95	31	63	95	127	159	191	223	255	DEL	127
ZEC		32	33	34	35	36	37	38	39	ZEC	
ASCII		SP	!	"	#	$	%	&		ASCII	
		BMS X & Y									

TABELUL 7.5. (Continuare)

BPS X ASCII	ZEC	COORDONATA X SAU Y								BPS Y ASCII	ZEC
@	64	256	288	320	352	384	416	448	480		96
A	65	257	289	321	353	385	417	449	481	a	97
B	66	258	290	322	354	386	418	450	482	b	98
C	67	259	291	323	355	387	419	451	483	c	99
D	68	260	292	324	356	388	420	452	484	d	100
E	69	261	293	325	357	389	421	453	485	e	101
F	70	262	294	326	358	390	422	454	486	f	102
G	71	263	295	327	359	391	423	455	487	g	103
H	72	264	296	328	360	392	424	456	488	h	104
I	73	265	297	329	361	393	425	457	489	i	105
J	74	266	298	330	362	394	426	458	490	j	106
K	75	267	299	331	363	395	427	459	491	k	107
L	76	268	300	332	364	396	428	460	492	l	108
M	77	269	301	333	365	397	429	461	493	m	109
N	78	270	302	334	366	398	430	462	494	n	110
O	79	271	303	335	367	399	431	463	495	o	111
P	80	272	304	336	368	400	432	464	496	p	112
Q	81	273	305	337	369	401	433	465	497	q	113
R	82	274	306	338	370	402	434	466	498	r	114
S	83	275	307	339	371	403	435	467	499	s	115
T	84	276	308	340	372	404	436	468	500	t	116
U	85	277	309	341	373	405	437	469	501	u	117
V	86	278	310	342	374	406	438	470	502	v	118
W	87	279	311	343	375	407	439	471	503	w	119
X	88	280	312	344	376	408	440	472	504	x	120
Y	89	281	313	345	377	409	441	473	505	y	121
Z	90	282	314	346	378	410	442	474	506	z	122
[	91	283	315	347	379	411	443	475	507	{	123
\	92	284	316	348	380	412	444	476	508	¦	124
]	93	285	317	349	381	413	445	477	509	}	125
^	94	286	318	350	382	414	446	478	510	~	126
–	95	287	319	351	383	415	447	479	511	DEL	127
ZEC		40	41	42	43	44	45	46	47	ZEC	
ASCII		(	)	*	+	,	-	.	/	ASCII	
		BMS X & Y									

TABELUL 7.5. (Continuare)

BPS X ASCII	ZEC	COORDONATA X SAU Y								BPS Y ASCII	ZEC
@	64	512	544	576	608	640	672	704	736	`	96
A	65	513	545	577	609	641	673	705	737	a	97
B	66	514	546	578	610	642	674	706	738	b	98
C	67	515	547	579	611	643	675	707	739	c	99
D	68	516	548	580	612	644	676	708	740	d	100
E	69	517	549	581	613	645	677	709	741	e	101
F	70	518	550	582	614	646	678	710	742	f	102
G	71	519	551	583	615	647	679	711	743	g	103
H	72	520	552	584	616	648	680	712	744	h	104
I	73	521	553	585	617	649	681	713	745	i	105
J	74	522	554	586	618	650	682	714	746	j	106
K	75	523	555	587	619	651	683	715	747	k	107
L	76	524	556	588	620	652	684	716	748	l	108
M	77	525	557	589	621	653	685	717	749	m	109
N	78	526	558	590	622	654	686	718	750	n	110
O	79	527	559	591	623	655	687	719	751	o	111
P	80	528	560	592	624	656	688	720	752	p	112
Q	81	529	561	593	625	657	689	721	753	q	113
R	82	530	562	594	626	658	690	722	754	r	114
S	83	531	563	595	627	659	691	723	755	s	115
T	84	532	564	596	628	660	692	724	756	t	116
U	85	533	565	597	629	661	693	725	757	u	117
V	86	534	566	598	630	662	694	726	758	v	118
W	87	535	567	599	631	663	695	727	759	w	119
X	88	536	568	600	632	664	696	728	760	x	120
Y	89	537	569	601	633	665	697	729	761	y	121
Z	90	538	570	602	634	666	698	730	762	z	122
[	91	539	571	603	635	667	699	731	763	{	123
\	92	540	572	604	636	668	700	732	764	|	124
]	93	541	573	605	637	669	701	733	765	}	125
^	94	542	574	606	638	670	702	734	766	~	126
-	95	543	575	607	639	671	703	735	767	DEL	127
ZEC		48	49	50	51	52	53	54	55	ZEC	
ASCII		0	1	2	3	4	5	6	7	ASCII	
		BMS X & Y									

TABELUL 7.5. (Continuare)

BPS X ASCII	BPS X ZEC	COORDONATA X SAU Y								BPS Y ASCII	BPS Y ZEC
@	64	768	800	832	864	896	928	960	992	`	96
A	65	769	801	833	865	897	929	961	993	a	97
B	66	780	802	834	866	898	930	962	994	b	98
C	67	781	803	835	867	899	931	963	995	c	99
D	68	782	804	836	868	900	932	964	996	d	100
E	69	783	805	837	869	901	933	965	997	e	101
F	70	784	806	838	870	902	934	966	998	f	102
G	71	785	807	839	871	903	935	967	999	g	103
H	72	786	808	840	872	904	936	968	1000	h	104
I	73	787	809	841	873	905	937	969	1001	i	105
J	74	788	810	842	874	906	938	970	1002	j	106
K	75	789	811	843	875	907	939	971	1003	k	107
L	76	790	812	844	876	908	940	972	1004	l	108
M	77	791	813	845	877	909	941	973	1005	m	109
N	78	792	814	846	878	910	942	974	1006	n	110
O	79	793	815	847	879	911	943	975	1007	o	111
P	80	794	816	848	880	912	944	976	1008	p	112
Q	81	795	817	849	881	913	945	977	1009	q	113
R	82	796	818	850	882	914	946	978	1010	r	114
S	83	797	819	851	883	915	947	979	1011	s	115
T	84	798	820	852	884	916	948	980	1012	t	116
U	85	799	821	853	885	917	949	981	1013	u	117
V	86	800	822	854	886	918	950	982	1014	v	118
W	87	801	823	855	887	919	951	983	1015	w	119
X	88	802	824	856	888	920	952	984	1016	x	120
Y	89	803	825	857	889	921	953	985	1017	y	121
Z	90	804	826	858	890	922	954	986	1018	z	122
[	91	805	827	859	891	923	955	987	1019	{	123
\	92	806	828	860	892	924	956	988	1020	¦	124
]	93	807	829	861	893	925	957	989	1021	}	125
^	94	808	830	862	894	926	958	990	1022	~	126
_	95	809	831	863	895	927	959	991	1023	DEL	127
ZEC		56	57	58	59	60	61	62	63	ZEC	
ASCII		8	9	:	;	<	=	>	?	ASCII	
		BMS X & Y									

CAPITOLUL 8

INSTALARE, EXPLOATARE, INTRETÎNERE

8.1. INSTALARE

ALFAGRAF-200 in varianta cea mai simpla presupune doar terminalul fizic cuplat prin cablul modem la sistemul de calcul. Pentru instalare este necesar sa se respecte operatiile privind dezambalarea precum si conditiile de instalare si amplasare. Conditiile de instalare si amplasare ce trebuie respectate se refera la:

- suprafata de instalare
- conditiile climatice
- alimentarea cu energie electrica
- protectia muncii si PCI

8.1.1. Dezambalarea si montarea produsului

a. Se deschid cele doua cutii de carton (monitor si tastatura);
b. Se scot pungile cu:accesorii, manuale, sigurante, cablu modem;
c. Se scot monitorul si tastatura din cutii si se aseaza pe o masa;
d. Se cupleaza tastatura la monitor si se conecteaza cablul modem la conectorul din spate al monitorului (SERIAL I/O).

8.1.2. Conditii de instalare

Conditii de amplasare

O corecta instalare a terminalului se realizeaza respectind urmatoarele conditii:

a) Masa de instalare sa aiba dimensiunile de cel putin: 700 x 700mm;
b) Suprafata de instalare afectata variantei de baza sa fie de cel putin 4 mp, inclusiv scaunul operatorului ; pentru cazul in care la terminal se conecteaza si alte echipamente periferice se va mari corespunzator suprafata in raport cu cerintele specifice ale echipamentelor;
c) Terminalul sa fie amplasat astfel incit sa permita accesul rapid al operatorului atit la el cit si la echipamentele periferice cuplate;
d) Iluminarea incaperii sa fie astfel plasata incit sa permita vizualizarea in bune conditii a ecranului;
e) Pe carcasa monitorului nu se pun echipamente si nici roi de hirtie sau alte accesorii deoarece impiedica ventilatia, deci buna functionare a terminalului.

Conditii climatice : vezi paragraf 1.4

Alimentarea cu energie electrica : vezi paragraf 1.3

8.1.3 Protectia muncii si PCI

Protectia impotriva electrocutarilor este asigurata prin legarea la pamint (prin intermediul prizei SHUKO si eventual suplimentar prin borna de impamintare) a carcasei.
Se interzice accesul personalului necalificat la interiorul echipamentului.
Paza contra incendiilor se realizeaza conform normelor legale PCI.

8.2. EXPLOATARE

8.2.1. Punerea in functiune

Pentru punerea in functiune a videoterminalului ALFAGRAF 200 se respecta urmatoarea succesiune de operatii:

1. Se verifica ca intrerupatorul de pornire al monitorului sa fie pe pozitia oprit;
2. Se conecteaza monitorul la retea prin intermediul cablului de alimentare;
3. Se verifica conectarea corecta a monitorului si tastaturii;
4. Se pune in functiune display-ul prin actionarea comutatorului de pornire;
5. Dupa cca. 3 secunde de la conectare se emite un mesaj acustic si se afiseaza pe ecran cursorul bloc in pozitia HOME.
6. Exploatarea se va face conform manualului de utilizare(CARTE TEHNICA)

8.2.2. Erori la punerea in functiune

La punerea in functiune, display-ul ALFAGRAF-200 executa un test de memorie (ROM si RAM). Erorile semnalate prin aprinderea LED-urilor si semnale sonore sint un indiciu al unui defect hardware.Se afiseaza pe cele patru LED-uri adresa ROM-ului defect (intre 0 si A in hexazecimal) sau adresa RAM-ului, daca acesta nu trece testul de memorie (B in hexazecimal).

8.3. INTRETINERE

Acest paragraf contine informatii referitoare la intretinerea preventiva, pentru a impiedica defectarea echipamentului si a scurta timpul de nefunctionare.
Intretinerea preventiva contine curatarea echipamentului si efectuarea unei inspectii vizuale cit si efectuarea verificarii performantelor echipamentului.
Se evita utilizarea curatarii cu agenti chimici care ar putea dauna zonelor din plastic.
Exteriorul echipamentului poate fi curatat utilizind o tesatura moale imbibata cu o solutie slaba de detergent cu apa.
Inaintea curatarii interiorului se deconecteaza cordonul de alimentare de la panoul de alimentare.
Praful din interiorul aparatului trebuie aspirat din cind in cind datorita conductibilitatii lui electrice in conditii de umiditate ridicata. Praful afecteaza totodata si componentele prin impiedicarea disiparii de caldura in timpul functionarii. Cel mai bun mod de curatare a interiorului este cu aspiratorul. Praful care mai ramine totusi se inlatura cu o perie moale sau o tesatura imbibata cu o solutie slaba de apa cu detergent.

Terminalul va fi inspectat periodic pentru depistarea unor defecte ca: conexiuni rupte, conectori rupti sau deplasati, zone afectate de disiparea de caldura.

Prin aceasta procedura se face si corectia defectelor vizibile.

8.4. GHID DE DEPANARE

Acest paragraf contine informatii referitoare la cauzele posibile ale unor defecte mai uzuale.

1. Terminalul nu reactioneaza in nici un fel la pornire
   - nu este alimentat
   - siguranta de linie e arsa
   - comutatorul de pornire e defect
   - sigurantele pentru +5V, +12V, -12V, sint arse

2. Tastatura neoperationala (indicatoare luminoase stinse)
   - absenta tensiunii de +5V
   - LED-uri defecte
   - tastatura decuplata de la placa logica
   - circuitul de interfata cu tastatura defect

3. Ecranul nu se lumineaza partial sau total
   - lipsa tensiunilor de alimentare de +12V
   - monitor TV decuplat de placa LOGICA
   - monitor TV defect

4. Nesincronizare imagine
   - procesor neoperational(nu se incarca buffer-ul de adresa)
   - timer (Z80-CTC) defect
   - monitor TV defect

5. Absenta caracterelor de pe ecran in modul LOCAL
   - operare necorespunzatoare
   - tastatura neoperationala
   - luminozitate scazuta
   - procesor neoperational
   - modul de afisare neoperational

6. Comunicatia cu calculatorul nu functioneaza
   - cablul de legatura defect
   - Z80-SIO defect
   - emitatorii sau receptorii de linie defecti(1488, 1489)
   - conditii de modem nesatisfacute(DSR,CTS)
   - parametrii de comunicatie, incorect programati din modul SET UP.

7. Semnalizarea acustica si aprinderea LED-urilor ciclic
   - defect hardware de memorie ROM (adresa de la 01 H - 0A H) sau RAM (adresa 0B H).

8.5. Lista de subansamble si piese de schimb

Nr. crt.	Cod	Denumirea	Furnizor
1	702910020 RevA	Placa logica echipata	IEPER
2	636910120 RevF	Placa monitor echipata	IEPER
3	282610000	S-ans sursa	IEPER
4	282810000	Tasta Hall	IEPER
5	702910010 RevA	Placa tastatura echipata	IEPER
6	M31-121G	Tub cinescop	ICIN
7	22331	Bobina de deflexie	ELECTRONICA
8	702110004	Potentiometru luminozitate	IEPER
9	702119002	Cablu sursa-logica	IEPER
10	702119003	Cablu TV-logica	IEPER
11	280765000	Cablu video	IEPER
12	96580	Intrerupator retea	IEAI-SF.GHE